

Рассмотрено
Руководитель МО
_____/ В.М.Кудрявцева /
Протокол от 23.08. 2017 г. № 1

Согласовано
Заместитель директора по УР
МБОУ «Лицей № 78 «Фарватер»
_____/ Н.А.Приходько /
« 23 » августа 2017 г.

Утверждаю
Директор МБОУ «Лицей № 78 «Фарватер»
_____/ А.Г. Урманчеева /
Приказ от 24.08. 2017 г. № 371

ПРОГРАММА МОДУЛЬНОГО КУРСА

« Судомоделирование »

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол от 24.08. 2017 г. № 1

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Судомоделирование является программой дополнительного образования детей науднотехнической направленности. Содержание программы направлено на изучение истории развития судостроения, основ устройства судов и кораблей, правил постройки моделей, изготовление макетов кораблей, судов и радиоуправляемых моделей.

Актуальность, педагогическая целесообразность программы.

Судомоделизм - один из видов детского технического творчества. Занимаясь им, обучающиеся закрепляют и углубляют знания, полученные в школе на уроках математики, физики, истории, черчения и применяют их на практике. Кроме того, получают знания, умения и навыки, которые не может дать школа. Хорошо организованный образовательный процесс в учебной группе судомоделизма воспитывает у ребят любовь к труду, целеустремленность, самостоятельность, коммуникативность, оказывает позитивное влияние на формирование

личности каждого ребенка. Занимаясь любимым делом, обучающиеся более активно приобретают новые знания, легче и раньше других определяют с выбором будущей профессии и, как правило, добиваются лучших результатов. Судомоделизм представляет собой творческий, производительный труд, который способствует развитию интеллектуальных способностей ребенка, формированию гражданско-патриотических качеств личности. В процессе занятий у обучающихся

вырабатываются такие качества личности как - привычка к порядку, точность, аккуратность, систематичность, развивается выдержка, терпение, усидчивость, воспитывается умение не отступать перед трудностями, происходит работа над собой, искоренение в себе тех или других недостатков, повышается осознание ценности своей личности, что ведёт к росту самоуважения.

Цель программы: развитие творческих способностей обучающихся в области судомоделизма; содействие формированию у них гражданско-патриотических качеств личности.

Задачи:

- развивать у обучающихся навыки конструктивного мышления;
- способствовать усвоению знаний по истории судостроения, основам теории и практики постройки моделей;
- научить работать с инструментами и материалами;
- развивать интерес к истории Российского флота, чувство патриотизма, гордости за Российский флот за его славные традиции;
- формировать у обучающихся понятие о долге и ответственности;
- способствовать начальной профориентации обучающихся.

Настоящая программа рассчитана на 2 года занятий, возраст обучающихся 13 - 15 лет (учащиеся 5-6 классов). Годовая нагрузка для каждого года обучения составляет 68 часов учебного времени. Учебно-тематический план составлен исходя из учебной нагрузки на одну учебную группу 2 часа в неделю на протяжении двух лет обучения. Режим занятий - один раз в неделю по два часа с 10-15 -минутным перерывом. Занятия будут проводиться с 1 сентября по 31 мая.

Образовательный процесс включает элементы обучения, воспитания и развития.

Программный материал 1 -го года обучения предусматривает изучение истории развития судостроения, архитектуры корабля, основ теории устройства корабля, способов изготовления моделей, простейших двигателей и движителей, применяемых для постройки

моделей, материалов и инструментов, применяемых в судостроении и судомоделизме, изготовление простейших моделей, соответствующих Положению о соревнованиях начинающих судомodelистов.

Программный материал 2-го года обучения предусматривает более полное изучение основ теории корабля, основ теории судостроительного черчения, изготовление теоретических чертежей моделей средней трудности, изучение плазмо-шаблонных методов, основ судостроения, изготовление моделей, соответствующих Положению о соревнованиях судомodelистов школьников.

Учебный материал в программе расположен в логической последовательности, при которой каждая ступень изучаемого материала является продолжением предыдущей.

Учебные группы формируются из мальчиков и девочек в количестве до 15 человек. Разница в возрасте обучающихся в одной группе не должна превышать одного-двух лет. Уровень и направленность программы отвечают современным требованиям образовательных технологий. В ней разумно сочетаются теория и практика с элементами игры в процессе изучения учебного материала. Создаются условия для развития личности ребёнка, приобщения его к общечеловеческим ценностям, мотивации к познанию и творчеству, обеспечения эмоционального благополучия в коллективе, развития чувства коллективизма и товарищества на основе традиционной флотской дружбы и сплочённости экипажей кораблей и судов.

Программа предусматривает использование необходимую профессиональную ориентацию детей путём более глубокого изучения предмета на основе широкого внедрения таких принципов обучения как индивидуальность, доступность и результативность. Эффективность обучения и воспитания достигается использованием в программе различных форм, включающих теоретические и практические занятия, игры, конкурсы и состязания. Контроль за работой обучающихся, оценка их знаний, навыков и умений является важнейшим средством активации и повышения эффективности образовательного процесса. Диагностика и оценка получаемых результатов проводится регулярно в процессе учебного года.

- текущую, проводимую по усмотрению педагога для определения качества усвоения материала, корректуры планируемых учебных занятий;

- итоговую, проводимую для оценки получаемых результатов по окончании осеннезимнего периода.

Контроль и оценка проводятся в различных формах:

- собеседование, анкетирование;
- контрольный опрос, тесты;
- контрольные упражнения;
- зачёт, зачётная игра;
- контрольное задание;
- конкурс, смотр, выставка;
- викторина;
- спортивные состязания;

Ожидаемые результаты реализации программы.

По окончании обучения обучающиеся будут знать:

- историю флота и судостроения;
- название и устройство элементов конструкции кораблей и судов;

- основные типы двигателей и движетелей, применяемых в судостроении;
- технологию изготовления простейших моделей;
- свойства материалов, применяемых для постройки моделей;
- виды инструментов и способы работы с ними;
- устройство и принципы работы двигателей, применяемых в судомоделизме;
- правила техники безопасности во время работы, при пользовании ручными инструментами;
- иметь понятие о водоизмещении судов;

Обучающиеся будут **уметь**:

- правильно пользоваться ручными инструментами;
- разбираться в чертежах моделей судов;
- владеть технологией изготовления простейших моделей;
- управлять дистанционно-управляемыми моделями кораблей и парусных судов;
- содержать в порядке своё рабочее место;

В результате обучения дети также приобретут следующие практические навыки, многие из которых могут пригодиться им в последующей взрослой жизни:

- пилить и строгать;
- паять;
- шпатлевать, шлифовать, пользоваться нитролаками и нитрокрасками;
- сшивать и склеивать детали.

СОДЕРЖАНИЕ ИЗУЧАЕМОГО КУРСА.

Первый год обучения

Тема № 1. Вводное занятие. 2ч.

Организация учебной группы. Обязанности обучающихся. Правила поведения в кружке и на улице. Общее ознакомление с программой обучения. Педагог проверяет присутствующих и определяет постоянные места обучающихся в классе, напоминает правила поведения в кружке и на улице, особо подчеркивая меры безопасности при переходе улиц. Он доводит до них дни и время занятий, знакомит с обязанностями обучающихся, с программой обучения на предстоящий год.

Символика РФ (герб, флаг, гимн), история возникновения Андреевского флага.

Тема № 2. Соблюдение техники безопасности при работе с инструментами на занятиях. 2ч. Соблюдение техники безопасности при выполнении работ в судомодельной лаборатории. Приёмы работы с инструментами, исключаяющие получение травм.

Раздел I. Основы судомоделизма и судостроения.

Тема № 3. История судостроения от древних веков до современности. 4ч.

Судостроение в древние и средние века. Эпоха парусного флота. Строительство железных и паровых судов. Судостроение в России.

Тема № 4. Судомоделизм. Типы моделей. Единая классификация моделей. 6ч..

Сведения об истории судомоделизма. Судомоделизм как средство прикладных морских знаний, путь к освоению морских специальностей. Действующие модели и макеты. Единая классификация.

Тема № 5. Инструменты материалы, применяемые для изготовления моделей. 6ч.

Столярные и слесарные инструменты, применяемые для изготовления моделей. Специальные инструменты и различные приспособления, материалы, применяемые в судомоделизме. Породы деревьев, пригодные для изготовления моделей судов и кораблей. Дефекты древесины. Способы обработки. Пластмассы, применяемые в судомоделизме. Свойства пластмасс и способы обработки. Клеи, применяемые в судомоделизме.

Тема № 6. Способы постройки корпусов моделей. Изготовление корпусов моделей. 12ч.

Типы конструкций корпусов моделей: долблённый, наборный, металлический, паянный, выклеенный на болванке. Изготовление шпангоутов наборных корпусов. Изготовление болванок для выклейки и пайки корпусов. Сборка наборного корпуса. Обшивка корпуса . Выклейка корпусов на болванках.

Тема № 7. Архитектура судна. Архитектурно-конструктивные типы судов. 6ч.

Формы основного корпуса. Число, расположение и форма надстроек и рубок. Форма дымовых труб. Тип и расположение рангоута . Расположение грузовых устройств.

Тема № 8. Способы изготовления надстроек моделей. Типы надстроек в зависимости от предназначения корабля. 10ч.

Типы конструкций надстроек модели, деревянные, фанерные, картонные. Металлические, пластмассовые. Технология изготовления надстроек.

Тема № 9. Судостроение. Организация производственного процесса на судостроительных заводах. 2ч.

Судостроительные предприятия. Общая технология постройки судна. Плазовые работы. Стапельные работы. Спуск судна на воду и достройка на плаву. Испытания и сдача судна. Судоремонтные доки.

Тема № 10. Теория корабля. 6ч.

Плавуемость, остойчивость, непотопляемость, управляемость, ходкость. Основные сведения о сопротивлении воды. Теоретический чертёж.

Тема № 11. Судовые устройства и системы. 8ч.

Буксирные, грузовые и шлюпочные устройства. Трюмные и пожарные системы. Системы связи. Системы сигнализации.

Тема № 12. Судовые двигатели. 12ч.

Паровые машины. Паровые турбины. Двигатели внутреннего сгорания. Газовые турбины. Комбинированные двигатели. Атомные установки. Размещение судовых силовых установок.

Второй год обучения

Тема № 1. Вводное занятие. 2ч.

Организация учебной группы. Обязанности обучающихся. Правила поведения в Центре и на улице. Общее ознакомление с программой второго года обучения, её особенностями. Педагог проверяет присутствующих и определяет постоянные места обучающихся в учебном кабинете, напоминает правила поведения в кружке и на улице, особо подчеркивая меры безопасности при переходе улиц. Он доводит до них дни и время занятий. В ходе беседы с группой раскрывает обязанности обучающихся и обязанности дежурного по группе.

Тема № 2. Соблюдение техники безопасности при работе с ручным и режущим инструментом, клеями и красками.

2ч.

Приёмы работы с режущим инструментом, паяльником. Проверка исправности инструмента перед началом работы. Заточка и наладка инструмента. Классификация клеев и красок по степени токсичности. Меры безопасности при работе с лакокрасочными материалами. Правила оказания первой медицинской помощи при травмах.

Раздел I. Основы судомоделизма и судостроения.

Тема № 3. Классификация парусных судов.

Рангоут, стоячий и бегучий такелаж. Прямые и косые паруса. Классификация парусных судов в зависимости от типа парусного вооружения. Историческая эволюция парусников. Наиболее значимые парусники. Перспективы использования парусных судов.

Тема № 4. Расчёт парусных моделей. 4ч.

Определение центра бокового сопротивления. Расчёт площади парусов. Определение центра парусности. Взаимное расположение центра парусности и центра бокового сопротивления.

Тема № 5. Разработка чертежей и постройка парусных моделей. 30ч.

Весовой расчёт. Расчёт водоизмещения. Расчёт площади киля. Расчёт руля. Расчёт площади парусов. Расчёт чертежей яхты. Разработка чертежей яхты. Изготовление шаблонов корпуса. Изготовление корпуса. Изготовление парусного вооружения. Сборка моделей. Окраска модели.

Тема № 6. Электродвигатели, используемые в судомоделизме. 4ч.

Принцип работы электродвигателя. Его конструкция. Двигатели с независимым возбуждением. Двигатели с самовозбуждением (шунтовые, серийные и компаундные двигатели). Двигатели с постоянными магнитами. Коэффициент полезного действия электродвигателей. Наиболее распространённые типы двигателей.

Тема № 7. Источники тока для электродвигателей. 16ч.

Гальванические элементы и батареи. Аккумуляторы (кислотные, щелочные, серебряно-цинковые). Устройство, правила зарядки и эксплуатации. Расчёт необходимой ёмкости источника тока в зависимости от мощности электродвигателя.

Раздел II. Практические занятия. 16ч.

Расчёт основных параметров модели. Расчёт чертежей. Разработка чертежей модели. Теоретический чертёж. Расчёт потребностей мощности источника питания. Расчёт редуктора и винта. Изготовление шаблонов корпуса. Изготовление корпуса и надстроек. Сборка модели. Установка электродвигателя. Источника питания. Регулировка модели.

Подведение итогов работы за год. Подготовка моделей к отчётной выставке и показательным запускам.

5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ.

Содержание данной программы охватывает вопросы морской практики, судостроения и судомоделизма на уровне современного развития военно-морского, морского и речного флотов, освещает историю создания регулярного флота России, его эволюцию и состояние в настоящее время. Результаты обучения, воспитания и развития обучающихся проверяются методом контрольных вопросов, тестированием, анализом результатов конкурсов и соревнований,

Для успешного проведения занятий очень важна подготовка к ним, заключающаяся в планировании работы, подготовке материальной базы и самоподготовке педагога. В этой связи предусматривается вводная, основная и заключительная части занятий;

просматривается необходимая литература, отмечаются новые термины и понятия, которые следует разъяснить ребятам, выделяется теоретический материал, намечается содержание беседы или рассказа, подготавливаются наглядные пособия, готовится в необходимом количестве и в соответствующем состоянии инструмент, нарезаются из картона, бумаги, древесины, жести, проволоки полуфабрикаты для изготовления деталей моделей, а также подбирается соответствующий дидактический материал, чертежи, шаблоны (в необходимом количестве комплектов) развёрток корпусов согласно чертежам моделей швертботов, яхт, прогулочных катеров и других деталей, а также образцы моделей, которые в течение года будут строить юные моделисты. Форма занятий - фронтально-индивидуальная по разработанному чертежу и определённой технологии, а для другой части обучающихся, способной самостоятельно планировать работу и пользоваться дидактическим материалом, инструментом и приспособлениями, применяется индивидуальная форма занятий.

Для того, чтобы уменьшить количество отходов, сэкономить материал и сократить время изготовления моделей и таким образом рационализировать процесс обучения, размеры заготовок

делаются такими же или близкими к размерам деталей; готовится к занятиям только необходимый для работы инструмент на протяжении всего учебного года. В результате обучающиеся приучаются пользоваться во время занятий только необходимыми инструментами, материалами, наглядными пособиями и чертежами.

Особое внимание уделяется вопросам правил техники безопасности, которые строго соблюдаются во время практических занятий. Обращается внимание обучающихся на возможные опасности, возникающие во время работы инструментом, показываются безопасные приёмы работы. Затем объясняются задания по практической работе. Здесь на заготовке или на модели показывается, каким инструментом, что и как надо делать. Убедившись в том, что объяснение обучающимся понятно, можно приступить к практической работе. Наблюдая за ходом работ, в случае, когда это необходимо, останавливается работа, показываются ещё раз безопасные приёмы работы и даётся разрешение на её продолжение. За 5-7 минут до конца занятий работа останавливается, и подводятся итоги занятий: указывается на положительные моменты, отдельные недостатки, после чего дежурные начинают уборку помещения и наводят в нём порядок.

Критерии оценивания судомоделей:

- точность соответствия её чертежу;
- устойчивость и ходкость судомодели на курсе (точность прохождения моделью с заданной скоростью определённой дистанции);
- остойчивость судомодели (способность модели сохранять или восстанавливать исходное положение по окончании возмущающего воздействия волн, ветра);
- управляемость судомодели.

Оценка изготовленной судомодели производится коллегиально при участии педагога, самих обучающихся.

Особенности учебно-воспитательного процесса.

Воспитательная работа направлена на сплочение юных судомоделистов в коллектив, на воспитание у них чувства справедливости и патриотизма, ответственности перед товарищами посредством участия в выставках (в том числе городских), соревнованиях, конкурсах, проводимых в Центре, субботниках по уборке территории и в других массовых мероприятиях.

Основная воспитательная задача - патриотическое воспитание ребят. .

На общих собраниях коллективов учебных групп (в начале и конце учебного года) планируется совместная

деятельность, подводятся её итоги, поздравляют победителей конкурсов и соревнований.

Оборудование помещения:

столы - 12 шт., стулья - 12 шт., шкафы - 2 шт. для материалов и поделок ребят, слесарные тиски - 10 шт.;

сверлильный и токарный станки со свёрлами и полным набором резцов (по возможности); инструменты: рубанки малые - 10 шт.; рубанки большие - 5 шт.; ножницы - 10 шт.; ножницы по металлу - 2 шт.; кисти художественные - 10 шт.; линейки металлические - 10 шт.; кисточки для клея - 10 шт.; лобзики с пилками - 10 шт.; иголки швейные - 10 шт.; свёрла по металлу

10 шт. 1-10 мм.; штангельциркуль - 1 шт.; круглогубцы - 2 шт.; пассатижи - 2 шт. материалы: бумага, картон 1-1,5 мм; древесина, нитки швейные, проволока стальная, медная 0,5- 2 мм, жёсть белая, латунь листовая - 0,5 мм, наждачная бумага, акриловые краски, гуашь, клей ПВА.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Андреев В.В. Общая технология судостроения. - М.: Судостроение, 1984 г.
2. Быховский И.А. Петровские корабли. - М.: Судостроение, 1982 г.
3. Бережной С.С. Броненосные и линейные корабли. - М.: Воениздат, 1997 г.
4. Вавилов А.М. Речные суда. - М.: Транспорт, 1982 г.
5. Войцеховский Я.Н. Дистанционное управление моделями. - М.: Связь, 1977 г.
6. Дыгало В.А. А начиналось всё с ладьи. - М.: Просвещение, 1996 г.
7. Калина И. Двигатели для спортивного моделизма. - М.: ДОСААФ, 1988 г.

Список видеофильмов.

1. Пётр Великий . /60 мин./
2. Слово о Чесменской победе . /60 мин./
3. Загадка Цусимы . /60 мин./
4. Адмирал Макаров . /60 мин./
5. Великая Отечественная война 1941-1945 г.г. . /180 мин./
6. История географических открытий . /105 мин/

Перечень учебных компьютерных программ.

1. Знай морское дело.
2. Знаешь ли ты шлюпку .
3. Посадка экипажа в шлюпку

Календарно-тематическое планирование

I. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1.	Вводное занятие	2	-	2
2.	Соблюдение техники безопасности при работе с инструментами на занятиях	2	-	2
Раздел I. Основы судомоделизма и судостроения.				
3.	История судостроения от древних веков до современности	4	-	4
4.	Судомоделизм. Типы моделей. Единая классификация моделей.	2	2	4
5.	Инструменты и материалы, применяемые для изготовления моделей	2	4	6
6.	Способы постройки корпусов моделей. Изготовление корпусов моделей.	2	10	12
7.	Архитектура судна. Архитектурно - конструктивные типы судов	2	4	6
8.	Способы изготовления надстроек моделей. Типы надстроек в зависимости от предназначения корабля.	2	8	10
9.	Судостроение. Организация производственного процесса на судостроительных заводах.	2		2
10.	Теория корабля.	6	-	6
11.	Судовые устройства и системы	6	-	6
12.	Судовые двигатели	2	6	8
	Итого:	34	34	68

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН. (2-й год обучения)

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов		
		теория	практика	всего
1.	Вводное занятие	2	-	2
2.	Соблюдение техники безопасности при работе с ручным и режущим инструментом, клееми и красками	2		2
Раздел I. Основы судомоделизма и судостроения				
3.	Классификация парусных судов.	2	2	4
4.	Расчёт парусных моделей.	4	6	10
5.	Разработка чертежей и постройка парусных моделей	10	20	30
6.	Электродвигатели, используемые в судомоделизме	2	2	4
Раздел II. Практические занятия				
7.	Сборка модели с электродвигателем	-	16	16
Всего		22	46	68

РАЗВЕРНУТОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название темы	Кол-во часов			Дата		Виды учебной деятельности	Оснащение занятия
		теория	практика	всего	По плану	По факту		
Введение 4ч								
1-2	Вводное занятие Материалы и оборудование	2		2			Словесный Наглядный Практический	Презентации к занятиям
3-4	Соблюдение ТБ при работе с инструментами	2		2			Самостоятельная работа Беседа	
Основы судомоделизма и судостроения								
5 - 8	История судостроения от древних веков до современности	4		4			Словесный Наглядный Практический Самостоятельная работа	Презентации к занятиям Рубанки малые большие. Ножницы, линейки, лобзики, штангенциркуль, круглогубцы, пассатижи. Бумага, картон, наждачная бумага.
9-14	Судомоделизм. Типы моделей. Единая квалификация моделей.	4	2	6			Беседа Использование информационно- коммуникационных технологий	
15-20	Инструменты и материалы применяемые для изготовления моделей	2	4	6			Словесный Наглядный Практический Самостоятельная работа	
21-32	Способы постройки корпусов моделей	2	10	12			Беседа Использование информационно- коммуникационных технологий	
33-38	Изготовление корпусов моделей . Архитектура судна.	2	4	6				
39-48	Способы изготовления надстроек моделей	2	8	10			Словесный Наглядный Практический Самостоятельная работа	Презентации к занятиям Рубанки малые большие. Ножницы, линейки, лобзики, штангенциркуль, круглогубцы, пассатижи. Бумага, картон, наждачная бумага.
49-50	Судостроение. Организация производственного процесса на судостроительных заводах	2		2			Беседа Использование информационно- коммуникационных технологий	
51-58	Теория корабля	8		8			Словесный Наглядный Практический	Презентации к занятиям Рубанки малые большие.

							Самостоятельная работа	Ножницы, линейки, лобзики, штангенциркуль, круглогубцы, пассатижи. Бумага, картон, наждачная бумага.
59-68	Судовые устройства и системы	4	8	12			Беседа Использование информационно-коммуникационных технологий	
		32	36	68				

№ Занятия	Название темы	Кол-во часов			Дата		Виды учебной деятельности	Оснащение занятия
		теория	практика	всего	По плану	По факту		
	Введение 4ч							
1-2	Вводное занятие. Материалы и оборудование. .	2		2			Словесный Наглядный Практический	Презентации к занятиям.
3-4	Соблюдение ТБ при работе с инструментами.	2		2			Самостоятельная работа Беседа	
Основы судомоделизма и судостроения								
5-6 7-8	История судостроения от древних веков до современности.	4		4			Словесный Наглядный Практический Самостоятельная работа	Презентации к занятиям Рубанки малые, большие. Ножницы, линейки, лобзики,
9-10 11-12 13-14	Судомоделизм.Типы моделей.Единая квалификация моделей.	4	2	6			Беседа Использование информационно- коммуникационн ых технологий	штангель. циркуль, круглогубсы, пассатижи.Бумага, картон, наждачная бумага.
15-16 17-18 19-20	Инструменты и материалы применяемые для изготовления моделей. .	2	4	6			Словесный Наглядный Практический Самостоятельная работа	Презентации к занятиям Рубанки малые, большие. Ножницы, линейки, лобзики,
21-22 23-24 25-26 27-28 29-30 31-32	Способы постройки корпусов моделей. .	2	10	12			Беседа Использование информационно- коммуникационн ых технологий	штангель. циркуль, круглогубсы, пассатижи.Бумага, картон, наждачная бумага.
33-34 35-36 37-38	Изготовление корпусов моделей . Архитектура судна.	2	4	6				
39-40 41-42 43-44 45-46 47-48	Способы изготовления надстроек моделей.	2	8	10			Словесный Наглядный Практический Самостоятельная работа	Презентации к занятиям Рубанки малые, большие. Ножницы, линейки, лобзики,
49-50	Судостроение. Орган изация производственного процесса на судостроительных заводах.	2		2			Беседа Использование информационно- коммуникационн ых технологий	штангель. циркуль, круглогубсы, пассатижи.Бумага, картон, наждачная бумага.
51-52 53-54 55-56 57-58	Теория корабля.	8		8			Словесный Наглядный Практический Самостоятельная работа	Презентации к занятиям Рубанки малые, большие. Ножницы, линейки, лобзики,
59-60 61-62 63-64 65-66 67-68	Судовые устройства и системы..	4	8	12			Беседа Использование информационно- коммуникационн	штангель. циркуль, круглогубсы, пассатижи.Бумага, картон, наждачная
		32	36	68				