

048  
М 79

550

ОЦЕНА  
ИСТОРИЧ.  
АРХИВ  
СПРАВ. БИБЛИОТЕКА  
№ 1867

Издание неофициальное.

# МОРЕХОДНЫЕ КЛАССЫ

С.-ПЕТЕРБУРГСКАГО

Центральный  
Архив  
Исторический  
Демидовский

# РУЧНОГО ЯХТЪ-КЛУБА.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія Р. Голике. Спаская ул., № 17.

1900.



На подлинномъ г. Министеромъ Финансовъ  
написано: «Утверждаю».

Вѣрно: Управляющій Отдѣленіемъ *Рербергъ*.

## П О Л О Ж Е Н І Е

### о Мореходныхъ классахъ С.-Петербургскаго рѣчнаго Яхтъ-Клуба.

1. С.-Петербургскимъ рѣчнымъ Яхтъ-Клубомъ учреждаются, на основаніи Высочайше утвержденнаго 27-го Іюня 1867 года положенія, два мореходныхъ класса, для преподаванія въ одномъ изъ нихъ познаній, необходимыхъ для штурмановъ каботажнаго плаванія, а въ другомъ для шкиперовъ каботажнаго и штурмановъ дальняго плаванія.

2. С.-Петербургскій рѣчной Яхтъ-Клубъ жертвуетъ ежегодно на содержаніе помянутыхъ классовъ *семьсотъ* рублей.

3. Въ виду недостаточности сего пожертвованія, назначается на содержаніе помянутыхъ двухъ классовъ пособие отъ казны въ размѣрѣ по *тысячѣ* рублей въ годъ на каждый, а всего *двѣ тысячи* рублей.

4. Мореходные классы С.-Петербургскаго рѣчнаго Яхтъ-Клуба открыты приходящимъ всѣхъ состояній и возрастовъ, по предъявленіи только свидѣтельства объ умѣнии ихъ читать и писать, и о томъ, что они производили уже плаваніе на судахъ, а также удостовѣренія объ ихъ личности и происхожденіи.

5. Преподаваніе въ классахъ производится съ 15-го Октября по 15-е Апрѣля.

6. Предметы преподаванія въ классахъ согласуются съ программами, утвержденными г. Министеромъ Финансовъ 2-го Ноября 1867 г.; къ нимъ присоединяется: а) преподаваніе практической корабельной архитектуры, съ изъясненіемъ правилъ судостроительныхъ работъ; б) составленіе практическихъ чертежей и смѣтныхъ вычисленій и в) начальные понятія изъ механики и устройство морскихъ паровыхъ машинъ.

7. Срока для окончанія курса ученія въ мореходныхъ классахъ не полагается и лица, исправно посѣщавшія классы въ теченіе не менѣе одного учебнаго періода, въ правѣ просить о допущеніи ихъ къ испытанію, въ каковомъ случаѣ имъ



можетъ быть выдано свидѣтельство о пріобрѣтенныхъ ими познаніяхъ. Это свидѣтельство не предоставляетъ получившему его никакихъ особыхъ правъ и, при экзаменахъ на званіе штурмана или шкипера, принимается только въ соображеніе.

8. Учителя мореходныхъ классовъ по классу должности, разряду мундира и пенсіи сравниваются: въ низшемъ классѣ съ учителями уѣздныхъ училищъ, въ высшемъ же классѣ съ учителями среднихъ учебныхъ заведеній.

9. Мореходные классы состоятъ въ непосредственномъ вѣдѣніи С.-Петербургскаго рѣчнаго Яхтъ-Клуба. Яхтъ-Клубу предоставляется, чрезъ посредство составленнаго изъ среды членовъ его особаго Комитета, выборъ преподавателей и завѣдывающаго классами, назначеніе имъ содержанія и разрѣшеніе другихъ по классу расходовъ. Опредѣленіе и увольненіе означенныхъ лицъ, по представленію сего Комитета, принадлежитъ С.-Петербургскому Градоначальнику.

10. Ближайшее завѣдываніе мореходными классами возлагается на одного изъ состоящихъ при немъ учителей, которому отводится квартира, по возможности, въ самомъ помѣщеніи классовъ. На отвѣтственности этого завѣдывающаго лежитъ также храненіе принадлежащихъ классамъ учебныхъ пособій, а именно: книгъ, инструментовъ, картъ и т. п.

11. Означенный Комитетъ изъ членовъ Яхтъ-Клуба представляетъ ежегодно С.-Петербургскому Градоначальнику отчетъ о числѣ посѣщавшихъ классы, а также о тѣхъ изъ нихъ, которые держали экзаменъ и получили аттестаты. На основаніи сихъ отчетовъ, С.-Петербургскій Градоначальникъ доводитъ ежегодно до свѣдѣнія Министерства Финансовъ о ходѣ преподаванія въ классахъ.

12. С.-Петербургскій Градоначальникъ имѣетъ со своей стороны должное наблюденіе за дѣйствительнымъ и соответственнымъ надобности употребленіемъ суммъ на устройство и содержаніе мореходныхъ классовъ, какъ отпускаемыхъ отъ казны, такъ и жертвуемыхъ Яхтъ-Клубомъ.

13. Въ порядкѣ административномъ мореходные классы, по учрежденію и содержанію, подлежатъ главному вѣдѣнію Министерства Финансовъ по Департаменту Торговли и Мануфактуръ, а въ учебномъ отношеніи подчиняются, на общемъ основаніи, Министерству Народнаго Просвѣщенія.

Подписалъ: Директоръ *А. Бутовскій.*

Скрѣпилъ: Управляющій Отдѣленіемъ *Рербергъ.*



# Программы Мореходныхъ классовъ С.-Петербургскаго рѣчнаго Яхтъ-Клуба.

## 1. РУССКІЙ ЯЗЫКЪ.

### *Младшій классъ.*

1. Чтеніе и разсказъ прочитаннаго.
2. Диктовка.
3. Письменное изложеніе прочитаннаго.
4. Самостоятельныя описанія.

*Примѣчаніе.* Программа, утвержденная Министромъ Финансовъ, требуетъ по русскому языку *умнье читать и писать*.—Подъ первымъ должно разумѣть *внятное и быстрое* чтеніе и связный пересказъ прочитаннаго.—Подъ словами программы: *умнье писать*, надо разумѣть правильное изложеніе своихъ мыслей на бумагѣ, избѣгая, по возможности, грамматическихъ ошибокъ.—Прохожденіемъ всего вышеизложеннаго ограничивается преподаваніе русскаго языка въ Мореходныхъ классахъ. Если же составъ учениковъ таковъ, что, пройдя весь означенный курсъ, останется свободное время, и если время это не будетъ необходимо для другихъ предметовъ, то преподаватель расширяетъ программу по своему усмотрѣнію.

## II. ЗАКОНОВѢДѢНІЕ.

### *Младшій классъ.*

#### ЧАСТЬ I. ПОЛОЖЕНІЯ ОБЩІЯ.

Постройка и купля-продажа судовъ. Право судостроенія. Постройка судовъ. Верфи. Чертежи. Матеріаль. Оснастка судовъ. Удостовереніе въ прочности и годности судна. Купля-продажа судовъ русскихъ или иностранныхъ въ Россіи и за границей, отдѣльными лицами и товариществами.



Корабельные документы. Купчая крѣпость. Патентъ на плаваніе подъ русскимъ флагомъ. Временное свидѣтельство консула на поднятіе флага. Судовая роль. Таможенный паспортъ. Мѣрительное свидѣтельство.

Экипажъ. Шкиперъ, штурманъ, прочія лица экипажа. Постановленія объ иностранныхъ служителяхъ на русскихъ судахъ. Наемъ шкипера, штурмана и прочихъ служителей. Форма договора. Расчетные листы. Задатокъ. Причины, не позволяющія выполнить условія договора найма до отплытія судна. Обязанности и отвѣтственность корабельныхъ служителей. Лоцманы. Отвѣтственность судовладельцевъ за дѣйствія шкипера. Власть шкипера надъ экипажемъ. Увольненіе экипажа въ Россіи и за границей. Обязанности консуловъ въ случаѣ бѣгства команды съ купеческихъ судовъ и въ отношеніи тѣхъ изъ лицъ экипажа, которые избавились отъ плѣна или потерпѣли крушеніе.

О наймѣ кораблей и судовъ подъ грузъ. Цертепарія. Грузовая роспись (коносаментъ). Пеня на случай неустойки. Обязанности судовладельца, возникающія изъ договора найма корабля подъ грузъ. Обязанности грузоотправителя. Прекращеніе договора.

О защитѣ торговыхъ судовъ. Общее понятіе о военномъ конвоѣ и о договорѣ взаимной защиты торговыхъ судовъ.

Кораблекрушеніе. Опредѣленіе кораблекрушенія. Охрана спасенныхъ вещей. Награды за спасеніе и сбереженіе судна и груза. О принадлежности потопленныхъ вещей, поднимаемыхъ при очищеніи рейдовъ и о вознагражденіи за поднятіе сихъ вещей.

Аварія. Аварія малая. Аварія простая и частная. Аварія большая и общая. Аварія взаимнаго вреда. Правила для предупрежденія столкновеній судовъ. Отвѣтственность при аваріи взаимнаго вреда. Диспашеры. Обязанности консуловъ при кораблекрушеніяхъ и аваріяхъ.

Бодмерея. Бодмерейное письмо. Удовлетвореніе грузоотправителя. Обязанности консула.

Заемъ припасовъ на морѣ. Основанія. Письменный видъ.

Морское страхованіе. Договоръ морскаго страхованія. Содержаніе полиса. Потеря полиса. Предметы морскаго страхованія. Увѣдомленіе страховщика. Удовлетвореніе страхователя. Опѣнка убытковъ. Сроки. Случаи, въ которыхъ страховщикъ не платитъ убытковъ.



## Часть II. Законы относящіеся до плаванія внутренняго, каботажнаго и заграничнаго. Учрежденія карантинныя.

### Внутреннее плаваніе.

Инспектора Судоходства. Округи. Начальники отдѣленій. Денежные сборы на улучшение водяныхъ путей. Случаи, въ которыхъ сборъ не взимается. Бечевники. Пристани.

Отправление товаровъ. Досмотръ. Очищеніе пошлиною.

Привозъ товаровъ. Прибытіе транспортовъ. Подача декларацийъ. Досмотръ. Поступленіе товаровъ въ пакгаузы.

Предосторожности отъ пожаровъ.

О судоходствѣ по Волгѣ и Вышневолоцкой системѣ.

О судоходствѣ по Ладожскому каналу.

О судоходствѣ по системѣ Маріинскаго канала.

О судоходствѣ по рѣкамъ Тихвинкѣ и Сяси.

### Каботажное плаваніе.

О судахъ, пользующихся правомъ каботажнаго плаванія. О нагрузкѣ и отпускѣ каботажныхъ судовъ отъ порта. О приѣмѣ и выгрузкѣ судовъ. О судахъ и лодкахъ, приходящихъ къ прибрежнымъ мѣстамъ, гдѣ нѣтъ таможенъ. О перевозкѣ иностранныхъ товаровъ, подлежащихъ платежу дополнительной тарифной пошлины. О перевозкѣ моремъ изъ одного русскаго порта въ другой иностранныхъ товаровъ, неоплаченныхъ пошлиною. О перевозкѣ товаровъ изъ южныхъ портовъ въ Балтійскіе и обратно. О перевозкѣ товаровъ изъ Имперіи въ Царство Польское и обратно моремъ черезъ Дарцигъ и Штетинъ. Законъ 27 Мая 1897 г.

*Старшій классъ.*

### Заграничное плаваніе.

Основныя начала современнаго морскаго международнаго права. Общее понятіе о дипломатическихъ сношеніяхъ, дипломатическихъ агентахъ, конгрессахъ, конференціяхъ, междуна-



родныхъ обычаяхъ, и договорахъ о международномъ посредничествѣ, третейскомъ судѣ и репрессаліяхъ. Свобода открытаго моря. Гавани, рейды, заливы, проливы, море территориальное и береговое (таможенная полоса). Купеческіе и военные корабли. Пираты. Допросъ корабля. Подсудность иностраннымъ властямъ. Захватъ или каперство купеческихъ кораблей во время войны. Корсарство. Понятіе о нейтралитетѣ. Корабль и грузъ. Военная контрабанда. Право осмотра. Право убѣжища.

Отпускъ товаровъ за границу. Объявленія на товары назначенные къ отпуску. Таможенный ярлыкъ. Платежъ пошлинь. Порядокъ нагрузки. Взысканія за погрузку помимо таможни. Взысканіе ластовыхъ денегъ и другихъ корабельныхъ сборовъ съ судовъ русскихъ и иностранныхъ. Льготы. Паспорты. Сопровожденіе судовъ до выхода въ море. Возвращеніе судна въ портъ по необходимости и обратный привозъ русскихъ товаровъ. Задержаніе товаровъ, тайно провозимыхъ. Поводы. Послѣдствія задержанія.

Привозъ товаровъ изъ-за границы. Прибытіе судна. Подача деклараціи. Принятіе деклараціи и досмотръ судна. Утаенные товары. Перегрузка въ перевозныя суда. Порядокъ выгрузки и принятіе въ пакгаузъ. Излишекъ или недостатокъ мѣстъ противъ объявленныхъ въ деклараціи. Провизія и вещи, привозимыя экипажемъ для продажи. Приходъ судовъ изъ иностранныхъ портовъ для догрузки и по необходимости. Обязанности консуловъ при отправленіи судовъ въ плаваніе.

### Постановленія карантинныя.

О карантинныхъ мѣрахъ вообще. Организациа карантинныхъ учрежденій.

О карантинныхъ мѣрахъ въ частности. Карантинный патентъ. Опросъ и дознаніе. Мѣры гигиеническія. Обсервациа. Способы очищенія. Морской карантинный надзоръ. Карантинныя правила для судовъ, отправляющихся въ Россійскіе Балтійскіе порты. Особыя карантинныя предосторожности для береговъ Бѣлаго моря.

*Руководство:* «Курсъ морскаго торговаго законовѣдѣнія». изданіе второе. В. Стругова.



### Ш. АРИΘМЕТИКА.

#### *Младшій классъ.*

1. Десятичная система счисления. Четыре арифметическія дѣйствія надъ цѣлыми отвлеченными числами.

2. Признаки дѣлимости чиселъ. Разложеніе чиселъ на первоначальные множители. Отысканіе общаго наибольшаго дѣлителя между двумя числами. Отысканіе общаго наименьшаго кратнаго.

3. Обыкновенныя дроби. Измѣненіе величины дробей. Сокращеніе дробей и приведеніе ихъ къ одному знаменателю.

4. Четыре дѣйствія надъ обыкновенными дробями.

5. Десятичныя дроби. Измѣненія величины десятичныхъ дробей. Четыре дѣйствія надъ десятичными дробями.

6. Обращеніе обыкновенныхъ дробей въ десятичныя и обратно. Употребленіе скобокъ.

7. Употребительнѣйшія русскія мѣры. Раздробленіе и превращеніе именованныхъ чиселъ.

8. Четыре дѣйствія надъ простыми и составными именованными числами.

9. Отношенія и пропорціи. Главныя свойства пропорціи. Отысканіе неизвѣстнаго члена пропорціи. Арифметическое среднее число.

10. Простое и сложное тройныя правила.

*Руководства:* «Арифметика» Малинина; «Сборникъ арифметическихъ задачъ» Евтушевскаго.

#### *Старшій классъ.*

1. Правило процентовъ простыхъ и сложныхъ.

2. Понятіе о товариществѣ и банкѣ. Акціи и облигаціи. Купоны и талоны. Дивидендъ. Тиражъ. Вычисленіе стоимости фондовъ въ данное время.

3. Краткія сѣдѣнія о вексельномъ правѣ. Коммерческій учетъ векселей.

4. Правило товарищества. Вычисленіе аварій.

5. Понятіе о денежныхъ знакахъ. Курсъ. Переводъ по курсу иностранныхъ денегъ на русскія и обратно.



6. Проба. Переводъ французской и англійской пробы на русскую и обратно.

7. Правило смѣшенія: по количеству и цѣнѣ сортовъ опредѣлить цѣну единицы смѣси.

8. Метрическая система мѣръ. Употребительнѣйшія иностранныя мѣры. Цѣпное правило.

9. Понятіе о товарныхъ вычисленіяхъ. Фактура. Спецификація. Калькуляція.

10. Понятіе о биржѣ, ярмаркѣ и таможнѣ.

*Руководства.* «Коммерческая Ариметика» Васильева-Якова. «Сборникъ задачъ по Коммерческой ариметикѣ» его же.

#### IV. АЛГЕБРА.

##### *Младшій классъ.*

1. Рѣшеніе практическихъ задачъ, причѣмъ числа замѣняются буквами и рѣшеніе выражается формулою.

2. Понятіе о коэффициентѣ и показателѣ. Положительныя и отрицательныя количества. Значеніе скобокъ и вычисленіе формулъ по опредѣленнымъ числовымъ даннымъ.

3. Понятіе о подобныхъ членахъ. Соединеніе подобныхъ членовъ. Сложеніе и вычитаніе одночленовъ и многочленовъ.

4. Умноженіе одночленовъ и многочленовъ.

5. Формулы для квадрата суммы и квадрата разности и произведенія суммы на разность.

6. Дѣленіе одночленовъ и многочленовъ на одночленъ. Понятіе о показателѣ 0 и отрицательномъ.

7. Извлеченіе квадратныхъ корней изъ чиселъ цѣлыхъ и дробныхъ.

8. Главныя свойства геометрической пропорціи. Отысканіе средняго пропорціональнаго числа.

9. Рѣшеніе численныхъ уравненій первой степени съ однимъ неизвѣстнымъ и неполныхъ квадратныхъ уравненій.

10. Понятіе о логарифмѣ. Формулы для логарифма произведенія, частнаго, корня и степени.

11. Употребленіе логарифмическихъ таблицъ. Вычисленія формулъ при посредствѣ логарифмовъ.

*Руководства:* «Сборникъ примѣровъ и задачъ» Бычкова. «Таблицы логарифмовъ» изд. Гидр. Деп. Мор. Мин.



## V. ГЕОМЕТРІЯ.

### *Младшій классъ.*

1. Ознакомленіе съ геометрическими терминами при описаніи тѣлъ: куба, призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара.

2. Прямая линія. Свойства ея. Четыре дѣйствія надъ прямыми линіями. Сравненіе линій. Измѣреніе линій. Простой масштабъ.

3. Уголь. Центральнй уголь. Соотвѣтствіе угла съ дугою. Дѣйствія надъ углами и дугами. Измѣреніе угловъ дугами. Транспортиръ.

4. Смежные и противоположные углы.

5. Перпендикулярныя и наклонныя линіи.

6. Параллельныя линіи. Углы, образующіеся при нихъ. Равенство угловъ съ параллельными и перпендикулярными сторонами.

7. Треугольникъ. Сумма угловъ треугольника. Равенство треугольниковъ. Зависимость между сторонами и углами въ одномъ треугольникѣ.

8. Данную линію раздѣлить пополамъ. Изъ точки на прямой возставить перпендикуляръ. Изъ точки внѣ линіи опустить на нее перпендикуляръ. Данный уголь раздѣлить пополамъ. Черченіе треугольниковъ по опредѣленнымъ даннымъ.

9. Параллелограмъ. Ромбъ. Прямоугольникъ. Квадратъ. Трапеція. Многоугольникъ: неправильный и правильный. Сумма угловъ внѣшнихъ и внутреннихъ въ многоугольникѣ.

10. Линіи въ кругѣ. Разстояніе хордъ отъ центра. Свойство перпендикуляра опущеннаго изъ центра на хорду. Описать окружность около треугольника.

11. Касательныя къ окружности. Вписанные углы и измѣренія ихъ. Изъ точки внѣ окружности провести къ ней касательную. Въ треугольникѣ вписать окружность.

12. Правильные многоугольники. Построеніе ихъ безъ окружности и при посредствѣ ея.

13. Пропорціональныя линіи; отысканіе 4-ой пропорціональной.

14. Подобіе треугольниковъ и правильныхъ многоугольниковъ. Отношеніе периметровъ правильныхъ многоугольниковъ. Понятіе о  $\pi$ . Опредѣленіе длины окружности и дуги въ данное число градусовъ.



15. Устройство и употребленіе сложнаго масштаба, ноніуса, астролябіи, дѣлительнаго и пропорціональнаго циркулей. Черченіе подобныхъ фигуръ.

16. Свойство перпендикуляра, опущеннаго изъ вершины прямого угла на гипотенузу. Квадратъ стороны, лежащей противъ прямого, остраго и тупого угла.

17. Измѣреніе площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеціи, правильнаго многоугольника и круга. Выраженіе площади треугольника при помощи трехъ его сторонъ. Равномѣрность фигуръ.

### *Старшій классъ.*

1. Взаимное положеніе плоскости и прямой линіи въ пространствѣ.

2. Взаимное положеніе плоскостей въ пространствѣ.

3. Двугранные и трехгранные углы.

4. Измѣреніе поверхностей и объемовъ тѣлъ.

5. Отношеніе поверхностей и объемовъ тѣлъ.

6. Вычисленіе площадей сѣченій судна и объемъ (вмѣстимость) трюма по способу Мурсома.

*Руководства:* «Руководство Геометріи» Малинина. «Геометрія» Буссе. «Геометрія» Давидова.

## VI. ПРЯМОЛИНЕЙНАЯ ТРИГОНОМЕТРІЯ.

### *Старшій классъ.*

1. Неудобство графическихъ пріемовъ. Цѣль тригонометріи. Опредѣленіе тригонометрическихъ линій. Измѣненіе тригонометрическихъ величинъ съ измѣненіемъ угла. О натуральныхъ тригонометрическихъ величинахъ.

2. Основныя тригонометрическія формулы для простыхъ дугъ.

3. Синусъ, косинусъ и тангенсъ суммы и разности двухъ дугъ.

4. Синусъ, косинусъ и тангенсъ двойной и половинной дуги.

5. Практическое примѣненіе тригонометрическихъ таблицъ.

6. Формулы для рѣшенія прямоугольныхъ треугольниковъ. Рѣшеніе прямоугольныхъ треугольниковъ по: 1)  $a$  и  $B$ ; 2)  $c$  и  $B$ ; 3)  $a$  и  $c$ ; 4)  $b$  и  $c$ .



7. Формулы для рѣшенія косоугольныхъ треугольниковъ. Рѣшеніе косоугольныхъ треугольниковъ по: 1)  $a$ ,  $B$  и  $C$ ; 2)  $a$ ,  $b$  и  $C$ ; 3)  $a$ ,  $b$  и  $c$ .

*Руководства:* «Начальныя основанія Прямолинейной Тригонометріи» Дмитріева. «Таблицы логаримовъ и тригонометрическихъ чиселъ» изд. Гидр. Деп. Мор. Мин.

## VII. СФЕРИЧЕСКАЯ ТРИГОНОМЕТРИЯ.

### *Старшій классъ.*

1. Круги шара; оси и полюсы. Данной дугѣ большаго круга отыскать полюсь. Сферическій уголъ. Измѣреніе его. Сферическій треугольникъ. Взаимная связь между сферическимъ треугольникомъ и трехграннымъ угломъ, ему соотвѣтствующимъ. Полярный треугольникъ. Свойства его. Предметъ сферической тригонометріи.

2. Мнемоническія правила Непера: косинусъ средней части равенъ произведенію котангенсовъ крайнихъ частей; косинусъ отдѣльно стоящей части равенъ произведенію синусовъ рядомъ стоящихъ частей.

3. Зависимость между двумя сторонами и противолежащими углами.

4. Зависимость между тремя сторонами и однимъ угломъ.

5. Зависимость между тремя углами и одной стороной.

6. Аналогіи Непера.

7. Рѣшеніе прямоугольныхъ и косоугольныхъ сферическихъ треугольниковъ.

*Руководства:* «Начальныя основанія сферической Геометріи и Тригонометріи» Дмитріева.

Таблицы—тѣ же.

## VIII. НАВИГАЦІЯ.

### *Младшій классъ.*

1. Предметъ навигаціи и краткое понятіе о компасѣ.

2. Раздѣленіе картушки на румбы и части румба.

3. Понятіе о склоненіи компаса; исправленіе румбовъ склоненіемъ компаса.

4. Общее понятіе о девіаціи и исправленіе ею румбовъ.



5. О курсахъ корабля относительно меридіановъ: истиннаго магнитнаго и компаснаго; курсы корабля относительно вѣтра; бейдевиндъ, галфиндъ, багштагъ, фордевиндъ. Поворотъ оверштагъ и черезъ фордевиндъ.

6. О дрейфѣ и исправленіе имъ курса. Лавировка.

7. Объ измѣреніи скорости корабля. Морская миля. Величина узла. Простой лагъ. Лоть ручной и дипъ-лотъ.

8. Опредѣленіе мѣста корабля въ виду береговъ по пелингамъ. Приближенный способъ опредѣленія по пелингу, глубинѣ и антретному разстоянію. Опредѣленіе по дальности видаимаго горизонта и пелингу. Опредѣленіе мѣсть по угламъ.

*Руководства:* Записки преподавателя и «Руководство къ кораблевожденію. Часть I. Навигація». Зыбина. «Навигація». В. Лукина.

### *Старшій классъ.*

1. Способы опредѣленія девиаціи по отдаленному предмету, по взаимнымъ пеленгамъ и по створу.

2. Понятіе о меркаторскихъ картахъ и ихъ употребленіе: а) дано мѣсто корабля на картѣ, опредѣлить его широту и долготу; б) по данной широтѣ и долготѣ нанести мѣсто корабля на карту; в) отъ данной точки провести данный румбъ; г) даны двѣ точки на картѣ, опредѣлить на какой румбъ одна изъ нихъ находится отъ другой; д) по данному румбу отъ данной точки отложить данное число миль; е) измѣрить разстояніе между двумя данными точками; ж) перенести пунктъ съ одной карты на другую.

3. Счисленіе пути корабля. Простое счисленіе. Разность широтъ и отшествіе, опредѣленіе пришедшей широты. Опредѣленіе разности долготъ. Опредѣленіе пришедшей долготы. Нахожденіе разности широтъ и отшествій по таблицѣ 4-й. Нахожденіе разности долготъ изъ таблицы 9-й, по отшествію и средней широтѣ.

4. Нахожденіе разности долготъ изъ таблицы 4-й, по отшествію и средней широтѣ. Нахожденіе разности долготъ изъ таблицы 4-й, по меридіональной разности широтъ и курсу. Составное счисленіе. Вахтенный журналъ и выборки изъ него данныхъ для счисленія. Опредѣленіе генеральныхъ курса и плаванія. Опредѣленіе пришедшаго пункта на картѣ.

5. О теченіи; опредѣленіе мѣста корабля на картѣ при теченіи.



6. Лагъ Уокфа и лотъ Томсона.

*Руководства*: «Руководство къ кораблевожденію. Часть I. Навигація». Зыбина. «Навигація». В. Лукина. Карты, издан. Гидрограф. Департ. Мор. Мин.

## IX. АСТРОНОМІЯ.

### *Старшій классъ.*

1. Предметъ Астрономіи. Небесный сводъ и общія понятія объ опредѣленіи широты и долготы.

2. Небесная сфера; опредѣленіе мѣстъ свѣтилъ по небесной сферѣ. Склоненіе; полярное разстояніе; часовой уголъ; высота; сниженіе и зенитное разстояніе. Азимуть. Алмиконторатъ. Полярный треугольникъ.

3. Видимое суточное движеніе свѣтилъ; кажущееся собственное движеніе солнца; эклиптика; точки солнцестоянія и равноденствія. Зодіакъ и знаки зодіака.

4. Прямое восхожденіе; широта и долгота свѣтила. Обстоятельства, сопровождающія видимое суточное движеніе свѣтилъ; движеніе земли около солнца; общее доказательство движенія земли около солнца. Фазисы луны.

5. Объ измѣреніи времени; звѣздныя сутки; звѣздное время; переводъ времени изъ градусовъ въ часы и обратно. Истинныя сутки; истинное время; среднія сутки; среднее время. Астрономическій и гражданскій счетъ времени. Уравненіе времени; продолжительность звѣзднаго и тропическаго года. Юліанское и Григоріанское счисленіе.

6. Переводъ времени съ одного меридіана на другой; обращеніе одного изъ временъ—истиннаго, средняго или звѣзднаго—въ соотвѣтствующее ему другое. Данному истинному времени найти соотвѣтствующее среднее и обратно; отыскиваніе уравненія времени. Обращеніе звѣзднаго промежутка времени, въ соотвѣтствующій средній и обратно. Опредѣленіе по таблицамъ звѣзднаго времени въ средній полдень какаго-либо мѣста. Отношеніе между часовымъ угломъ свѣтила въ извѣстный моментъ и звѣзднымъ временемъ въ тотъ же моментъ.

7. Данному истинному времени сыскать соотвѣтствующее звѣздное и обратно. Нахожденіе прямого восхожденія солнца по таблицамъ.



8. Опредѣленіе средняго времени въ моментъ прохожденія свѣтила чрезъ меридіанъ; прохожденіе звѣзды черезъ меридіанъ. Опредѣленіе прямаго восхожденія звѣзды по таблицамъ. Опредѣленіе средняго времени въ истинный полдень. Опредѣленіе средняго времени прохожденія луны черезъ меридіанъ.

9. Знакоположеніе. Въ мѣстѣ, котораго широта и долгота извѣстны, опредѣлить среднее время истиннаго восхода и захода свѣтила и азимуть его въ это время. Употребл. табл. 37. Опредѣленіе склоненія солнца и луны по таблицѣ. Въ мѣстѣ, котораго широта и долгота извѣстны, опредѣлть среднее время и высоту свѣтила въ моментъ прохожденія его чрезъ первый вертикаль. Употребл. табл. 39.

10. Секстанъ, его устройство и употребленіе; исправленіе высотъ свѣтилъ.

11. Хронометръ—его устройство и употребленіе. Сличеніе и опредѣленіе поправки по высотамъ свѣтилъ, измѣреннымъ по ту же сторону меридіана и по соответствующимъ высотамъ солнца.

12. Способы опредѣленія широты мѣста по меридіанальной и близь-меридіанальной высотамъ свѣтила. Вычисленіе поправки близь-меридіанальной высоты. Опредѣленіе широты по высотъ полярной звѣзды.

13. Опредѣленіе долготы мѣста по хронометру; опредѣленіе широты и долготы въ полдень.

14. Приливы и отливы, и опредѣленіе момента полныхъ и малыхъ водъ.

*Руководства:* «Курсъ мореходной Астрономіи» Д. Гончарова. «Руководство къ кораблевожденію. Часть II. Мореходная астрономія». Зыбина.

Nautical Almanach.

## Х. МОРСКАЯ ПРАКТИКА.

### *Младшій классъ.*

Терминологія.

О тросахъ: пеньковый, манильскій, желѣзный и стальной, такелажныя цѣпи. Различіе тросовъ по ихъ выдѣлкѣ и толщинѣ. Сравнительная крѣпость тросовъ. Правила приема троса.

Такелажныя работы:

а) Узлы: удавка, выблиночный, сваечный, простой и двойной бесѣдочные, плоскій, рифовый, шкотовый и брамъ-шко-



товый; штыкъ простой, съ двумя шлагами, рыбацкїй; гачный и талрепный.

б) Тренцованіе и клетневаніе; тканье и плетеніе матовъ. Кнопы: простой, талрепный и сдвижной; сплесни. Дѣланіе огоновъ; простой, голландскїй и разрубной. Острапливаніе блоковъ. Оплетаніе концовъ и кранцевъ. Бензеля.

с) Укладка снастей и заворачиваніе ихъ. Положеніе стопоровъ. Проводка снастей въ блоки и кофель-планки.

Блоки и гаки, юферсы, сегарсы, клоты.

Горденя и тали. Лебедки и краны.

Общія понятія о мачтовомъ мастерствѣ. Желѣзныя мачты. Рей, эзельгофты и марсы.

Вырубка и обдѣлка стоячаго такелажа мачтъ и бушприта. Накладка и тяга стоячаго такелажа мачтъ и бушприта.

Постановка мачтъ краномъ и стрѣлами; постановка бушприта.

Подъемъ и вооруженіе стенокъ и утлегаря.

Подъемъ марсовъ, эзельгофтовъ и салинговъ.

Подъемъ рей съ воды и отакелаживаніе ихъ; подъемъ на мѣсто.

Подъемъ и вооруженіе брамъ и бомъ-брамд-стенокъ. Вооруженіе бомъ-утлегаря.

Двойные марса-реи.

Окончательная тяга стоячаго такелажа. Вязка выблинокъ.

Тированіе рангоута и такелажа.

Вооруженіе гребныхъ судовъ.

Понятіе о шитьѣ парусовъ. Парусина. Оканчиваніе и отакелаживаніе парусовъ.

Скатываніе и привязываніе прямыхъ парусовъ.

Снасти прямыхъ парусовъ.

Скатываніе и привязываніе косыхъ парусовъ.

Снасти косыхъ парусовъ.

Якоря и канаты; храненіе и уходъ за ними. Принадлежности ихъ. Верпа.

Завозъ якорей и верповъ.

Правила предупрежденія столкновенія судовъ. Огни. Туманные сигналы.

Измѣреніе вмѣстимости судовъ по способу Мурсома.

Понятіе о нагрузкѣ. Тяжелые, легкіе, сыпучіе и наливные грузы.



*Старшій классъ.*

Стоянка на одномъ и двухъ якоряхъ, фертоингъ, на шпрингъ, бочкѣ и гуськомъ.

Крестъ и крыжъ канатовъ, разводка ихъ.

Дѣйствіе вѣтра на паруса.

Курсы относительно вѣтра.

Дѣйствіе парусовъ на судно.

Снятіе съ якоря.

Снятіе съ якоря подъ парами при данномъ положеніи сосѣднихъ судовъ, рейда и выхода.

Править бейдевиндъ, полвѣтра, бакштагъ и фордевингъ. Мѣра бросопки рей при данномъ курсѣ.

Лечь въ дрейфъ и сняться съ дрейфа.

Постановка и уборка парусовъ при различныхъ обстоятельствахъ.

Маневрированіе подъ парусами. Повороты.

Управленіе судномъ въ свѣжій вѣтеръ. Шкваль. Штормъ.

Ураганъ.

Взятіе и отдача рифовъ.

Стать на якорь подъ парусами и парами.

Спускъ и подъемъ шлюпокъ при различныхъ обстоятельствахъ.

Управленіе шлюпкой подъ веслами и парусами.

Приставаніе на шлюпкѣ на якорѣ и на ходу. Управленіе въ бурунахъ.

Буксированіе.

Судовыя спасательныя средства.

Значеніе масла. Предосторожности при сильномъ вѣтрѣ.

Руль (различныя системы); основа штуръ-троса. Паровые штурвалы.

Управленіе рулемъ.

Временныя рули.

*Руководства:* «Морская практика» Вахтина, Березина и Федоровича. «Атласъ чертежей» Сарычева. «О нагрузкѣ и измѣреніи вмѣстимости судовъ по способу Мурсома» Вахтина.



## ХІ. ГЕОГРАФІЯ.

### *Младшій классъ.*

1. Понятіе о планѣ и масштабѣ. Планъ комнаты. Понятіе о картѣ и глобусѣ. Земной шаръ. Доказательства шаровидности шара.

2. Вращательное движеніе земли. Ось. Полюсы. Меридіаны. Экваторъ. Географическая шѣть. Долгота и широта мѣста.

3. Поступательное движеніе земли. Переменна дня и ночи. Переменна времени года. Тропики. Полярные круги.

4. Распредѣленіе суши и воды на земномъ шарѣ. Понятіе о материкѣ, океанѣ, островѣ, части свѣта, полуостровѣ, заливѣ, озерѣ, косѣ, архипелагѣ, проливѣ, перешейкѣ, рѣкѣ, притокаѣ, протокаѣ, устьѣ, истокаѣ, правомъ и лѣвомъ берегѣ, горѣ, горной цѣпи и проч.

5. Названіе и указаніе на нѣмой картѣ важнѣйшихъ морей, заливовъ, проливовъ, острововъ, горъ, рѣкъ, гаваней во всѣхъ частяхъ свѣта.

6. Раздѣленіе людей по племенамъ, вѣроисповѣданіямъ и образу жизни. Понятіе о государствѣ.

7. Общее понятіе о русскомъ государствѣ. Климатъ. Населеніе.

8. Различныя системы рѣкъ и каналы.

9. Наименованіе и размѣщеніе губерній и областей по бассейнамъ съ означеніемъ главныхъ городовъ.

10. Краткое обозрѣніе приморскихъ государствъ, находящихся въ торговомъ сношеніи съ Россією.

*Руководство:* «Географія. Часть I. Общія свѣдѣнія» Смирнова.

### *Старшій классъ.*

#### **Физическая Географія морей и атмосферы.**

1. Общее распредѣленіе морей по земной поверхности. Глубина морей.

2. Физическія свойства морской воды. Соленость, плотность, цвѣтъ, прозрачность, свѣченіе. Температура.

3. Общее распредѣленіе морскихъ теченій въ океанахъ: Атлантическомъ, Великомъ и Индѣйскомъ.



4. Приливы и отливы.

5. Атмосфера. Составъ воздуха. Давленіе атмосферы. Барометръ. Температура. Термометръ.

6. Вѣтры. Причины образованія вѣтровъ. Направленіе и сила вѣтра. Анемометръ.

7. Общее распредѣленіе вѣтровъ по земной поверхности. Пассаты, муссоны и штилевья полосы.

8. Важнѣйшіе перемѣнные и мѣстные вѣтры.

9. Ураганы, смерчи и шквалы.

10. Влажность воздуха. Роса, иней, туманъ, облака, дождь, снѣгъ и градъ.

*Руководство:* «Руководство къ Физической Географіи», составленное Н. Н. Филипповымъ, съ приложеніемъ статьи «О вѣтрахъ» М. Рыкачева.

## ХП. ЛОЦІЯ.

### *Старшій классъ.*

1. Маяки, вѣхи, баканы.

2. Спасательныя станціи, спасательные бота, крейсера, семафоры.

3. Банки, отмели и рифы.

4. Фарватеръ, рейдъ, гавань, заливъ и бухта.

5. Лоція Финскаго залива.

6. — Балтійскаго моря.

7. — Зунда, Бельтовъ, Каттегата и Скагеррака.

8. — Чернаго моря.

9. — Азовскаго моря.

10. — Каспійскаго моря.

11. — Бѣлаго моря.

12. — Нѣмецкаго моря.

13. — Англійскаго канала.

*Учебникъ:* «Лоція», Хвостова. Карты, изданныя Гидрографическимъ Департаментомъ Морскаго Министерства.



### ХІІІ ПАРОВОДНАЯ МЕХАНИКА.

#### *Старшій классъ.*

1. Понятіе о тѣлахъ. Состояніе тѣлъ, ихъ общія свойства. Вѣсъ тѣла.

2. Понятіе о силѣ; сложеніе и разложеніе силъ; работа силы; единица работы.

3. Простыя машины; рычагъ, блокъ, воротъ и наклонная плоскость.

4. Теплота; дѣйствіе ея на тѣла. Теплопроводность. Температура. Термометръ.

5. Давленіе жидкости. Сообщающіеся сосуды. Гидравлическій прессъ. Плаваніе тѣлъ въ водѣ. Удѣльный вѣсъ.

6. Давленіе газовъ; давленіе атмосферы; барометръ. Связь между давленіемъ газа и занимаемымъ ихъ объемомъ, а также и температурой. Понятіе о парообразованіи.

7. Форма котловъ; соединеніе котельныхъ листовъ; дѣленіе котловъ по давленію и ходу дыма.

8. Топка, поддувало, колосники, поперечины, мостикъ. Огненный ящикъ, дымогарныя трубки, дымовой ящикъ и дымовая труба.

9. Питательныя и продувательныя краны. Водомѣрное стекло и краны. Кингстонъ. Соленометръ.

10. Манометръ. Предохранительныя и разобщительныя клапана. Сухопарникъ. Сепараторъ. Горловина. Обшивка котла и паровыхъ трубъ.

11. Различныя роды топлива. Храненіе топлива на судахъ. Самовозгараніе каменнаго угля. Условія приема угля.

12. Горѣніе топлива; полное и неполное. Дымъ. Сажа. Чистка трубокъ топокъ.

13. Наполненіе котла водою. Заряженіе топокъ. Разводка паровъ. Наблюденіе за котломъ во время его дѣйствія. Прекращеніе паровъ и поддержка ихъ.

14. Вскипаніе воды. Причины взрыва котловъ. Гидравлическая проба котловъ.

15. Понятіе о нефтяномъ отопленіи паровыхъ котловъ.

16. Понятіе о водотрубныхъ котлахъ.

17. Дѣленіе машинъ по давленію пара, по характеру расширенія пара, по системѣ передаточнаго механизма.



18. Паровые цилиндры и их принадлежности. Паровые поршни и их штоки. Золотниковая коробка и золотникъ. Смазка трущихся паровыхъ частей.

19. Ползунъ и направляющая рама. Шатунъ. Колѣнчатый валъ. Подшипники, ихъ смазка и заливаніе ихъ водою.

20. Эсцентрикъ, бугель и эксцентриковая тяга. Парораспредѣленіе помощію золотника. Перекрыши золотника и ихъ назначеніе. Уголь опереженія.

21. Кулиса Стефенсона и спусковой приводъ.

22. Упорный валъ, упорный подшипникъ; гребной валъ: дейдвудный валъ и дейдвудная труба. Разобщительная муфта. Приводъ для поворачиванія машины въ ручную.

23. Помпы ординарнаго и двойнаго дѣйствія. Эжекторъ. Помпа съ ныряломъ. Центробѣжная помпа.

24. Холодильникъ инжекціонный и поверхностный. Вакуметръ.

25. Гребное колесо съ постоянными и поворотными лопастями. Гребные винты постоянные подъемные.

26. Понятіе о номинальной и индикаторной силѣ машины.

27. Приготовленіе машины къ дѣйствию и управленіе ею.

*Руководство*: Записки преподавателя.

#### XIV. АНГЛІЙСКІЙ ЯЗЫКЪ.

1. Наиболѣе употребительные разговоры и слова во время пребыванія моряковъ на берегу.

2. Разговоры, касающіеся морского дѣла, и номенклатура изъ морской практики, лоціи, навигаціи, астрономіи и механики.

3. Краткія свѣдѣнія изъ грамматики.

а) О членѣ неопредѣленномъ и опредѣленномъ.

б) Имена существительныя: правильное образованіе множественнаго числа; имена, оканчивающіяся на man въ единственномъ числѣ и на men во множественномъ числѣ; родъ имени существительнаго; какого рода суда; родительный падежъ;

в) Имена прилагательныя: неизмѣняемость именъ прилагательныхъ во множественномъ числѣ; правильныя степени сравненія;

г) Имена числительныя: количественныя до 2000, порядковыя до 1000; дроби;

д) Мѣстоимѣнія: личные, притяжательныя; every each; some, any, not, any, no, none.

е) Глаголы: спряженіе правильныхъ глаголовъ въ настоящемъ времени въ формахъ утвердительной, вопросительной и отрицательной; вспомогательные глаголы: to be, to have, can, must и глаголы to be built и to be going въ настоящемъ времени.

*Учебникъ* Англійскаго языка А. Иванова.