



Тренажер

ТРЕНАЖЕР НАВИГАЦИОННОЙ ПРОКЛАДКИ И МОРЕХОДНОЙ АСТРОНОМИИ «NPCNS» (Версия1.0)



Назначение

Тренажер предназначен для приобретения и отработки практических навыков выполнения навигационной прокладки и астрономических расчетов, в том числе по:

- работе с морской навигационной картой.
- определению места судна различными способами с применением навигационного оборудования.
- выполнению предварительной и исполнительной прокладки.
- проведению основных видов навигационных расчетов, необходимых при плавании судна.
- использованию астрономических инструментов и пособий с целью определения местоположения судна.

Состав

Тренажер состоит из рабочего места инструктора и рабочих мест слушателей, взаимодействующих друг с другом по локальной сети.

Рабочее место слушателя комплектуется программным обеспечением, компьютерным оборудованием, набором печатных морских навигационных карт района «Подходы к портам Высоцк и Выборг» в северо-восточной части Финского залива, прокладочным инструментом, штурманским столом.

Схема работы

Инструктор выдает на каждое рабочее место слушателя заранее сформированные упражнения, состоящие из одной или нескольких навигационных, или астрономических задач.

Для их решения слушатель, находясь на своем "виртуальном" судне, имеет возможность: наблюдать на экране монитора за окружающей надводной обстановкой и небом, снимать показания с имитаторов навигационного оборудования и астрономических инструментов, использовать морские навигационные карты и астрономические таблицы.

Результаты выполнения расчетов по каждой задаче сохраняются на рабочем месте слушателя. По окончании выполнения всего задания результаты вычислений отправляются на рабочее место инструктора, где автоматически формируется оценка.

Рабочее место инструктора (РМИ)

Программное обеспечение (ПО) РМИ предназначено для управления процессом тренажерной подготовки слушателей.

Целевая аудитория

Палубная команда –
Управление

Палубная команда –
Эксплуатация

Тип судна

Все типы



С помощью ПО РМИ инструктор имеет возможность:

- выдавать задания на рабочие места слушателей;
- контролировать статус выполнения задач, входящих в состав задания;
- на встроенной электронной картографической системе отслеживать путевые точки, текущее местоположение, курс, скорость и другие параметры судна слушателя, положения судов-целей и навигационных ориентиров;
- получать результаты выполнения каждой задачи в отдельности и всего задания в целом в виде автоматически формируемых оценок;
- формировать ведомости о результатах практической подготовки слушателей.

ПО «Редактор упражнений» предназначено для создания и хранения заданий с целью их дальнейшего использования.

При формировании задания:

- определяется район плавания и тип судна слушателя;
- назначается текущая дата и время суток;
- создается маршрут судна слушателя, состоящий из путевых точек. Для каждой точки назначается конкретная задача на определение места судна различными способами и на выполнение навигационных и астрономических расчетов;
- вводятся необходимые поправки;
- устанавливается лимит времени на его выполнение;
- задается местоположение судов – целей;
- задаются гидрометеорологические условия;
- устанавливается состояние режима работы навигационных и астрономических приборов.

Рабочее место слушателя (РМС)

ПО РМС предназначено для отработки практических навыков слушателей:

по навигации:

- плавание по счислению (выполнение графической прокладки на бумажной карте с учетом воздействия внешних факторов), включая:
 - выполнение расчетов по известным элементам движения (курсу и скорости):
 - ✓ координат судна,
 - ✓ отсчета лага;



- выполнение расчета курса и времени прибытия в путевую точку с известными координатами на заданный момент времени;
- определение места судна (обсервации) по береговым ориентирам с помощью имитатора РЛС и визуального наблюдения:
 - по пеленгу и дистанции;
 - по двум пеленгам;
 - по двум дистанциям;
 - по трем пеленгам;
 - по трем дистанциям;
 - по двум горизонтальным углам;
 - методом крьюйс-пеленга.
- проводка судна по назначенному маршруту, посредством прохождения заданных путевых точек, в т.ч. при наличии ветра и течения.

по мореходной астрономии:

- определение поправки индекса секстана по горизонту, по звезде, по Солнцу;
- определение поправки хронометра;
- измерение высоты светил с помощью секстана;
- исправление высоты светил, измеренных секстаном;
- приведение измеренных секстаном высот к одному зениту;
- подбор светила для астронавигационных наблюдений с помощью звёздного глобуса;
- выполнение расчета времени меридиональной высоты Солнца;
- определение широты по высоте Полярной звезды или по меридиональной высоте Солнца;
- определение времени восхода/захода Солнца;
- определение времени начала и конца навигационных сумерек;
- подготовка к астрономическим наблюдениям с помощью звездного глобуса;
- получение обсервованных координат судна по высотным линиям положения;
- определения поправки компаса по азимуту восхода/захода Солнца или по пеленгованию светила на произвольном азимуте.

ПО РМС имитирует следующее оборудование судового навигационного мостика:

- магнитный компас,
- гирокомпас,



Тренажер

ТРЕНАЖЕР НАВИГАЦИОННОЙ ПРОКЛАДКИ И МОРЕХОДНОЙ АСТРОНОМИИ «NPCNS» (Версия1.0)



- оптический пеленгатор,
- радиолокационная станция,
- приемоиндикатор GPS,
- лаг,
- секстан,
- звездный глобус,
- хронометр,
- секундомер.

В состав ПО РМС включена:

- система визуализации надводной обстановки и неба в разное время суток,
- электронная карта с предварительной прокладкой,
- модели судов слушателей:
 - маломерное,
 - крупнотоннажное.

Модели судов слушателей:

- маломерное,
- крупнотоннажное.

Нормативная база

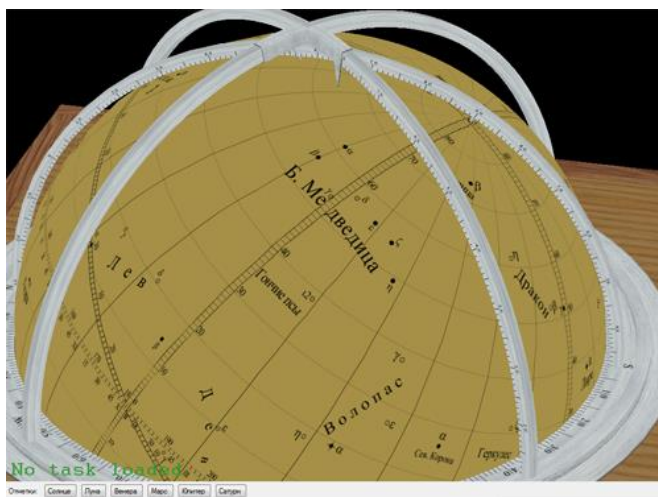
Конвенция ПДНВ:

- Разделы А-II/1, А-II/2
- Раздел В-II/1 п. 19 «Подготовка по мореходной астрономии»



Тренажер

ТРЕНАЖЕР НАВИГАЦИОННОЙ ПРОКЛАДКИ И
МОРЕХОДНОЙ АСТРОНОМИИ «NPCNS» (Версия1.0)





Тренажер

ТРЕНАЖЕР НАВИГАЦИОННОЙ ПРОКЛАДКИ И МОРЕХОДНОЙ АСТРОНОМИИ «NPCNS» (Версия1.0)



Тренажер NPCNS-2012. Рабочее место инструктора

Файл | Справка

Слушатель: Федоров Д.Е.

Задание: Практикум 1. Судно река море выполняет переход Нарва – Высок

Статус: Тренировка не начата
[Начать тренировку](#)

ПТ | Задача

- 1 Точка отправления
- 2 ОМС по двум полетам
- 3 ОМС по трем полетам
- 4 Определение численного места судна
- 5 ОМС по полету и дистанции
- 6 ОМС по двум полетам

Задание не начато

Путь: 027 48.0000 9 027 48.1234 8

Путь: 184200

Секундомер | Развернуть

Тренажер NPCNS-2012. Рабочее место слушателя

Файл | Справка

Приемы: Справка

Состав: Хронометр, Нав. приборы, РНС, Звездный полюс, Полетатор, Радар

Тренинг: Задание/результаты, Нав. таблицы

Подготовка к работе: Устройство и выверка состава

Радар: 0.7°

Вектор скорости: 0.0

Вектор: 2.00 м/ч

Marker Data: RA +35.5 °, Range 4.3 NM

ERL VSR

BRILL A/C RAIN A/C SEA GAIN

Head Up Course Up North Up True Motion

Range Range

ECU Next Enter Fix

HL Off Track ERL Off/On

Range Wings CU/TM Reset Off Center Time

Секундомер | Развернуть