

Задание 3 Системы автоматического управления движением судна

1. Информация — основа управления. Виды управления.
2. Автоматизация систем управления.
3. Судно как управляемая система.
4. Оценка управляемости и её критерии.
5. Влияние различных факторов на управляемость судна.
6. Основные характеристики двигателя как объекта управления.
7. Общая математическая модель судна.
8. Переходные характеристики судна, управляемого рулём.
9. Система вождения судна по маршруту.
10. Системы позиционирования судна.

5. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Международная конвенция об охране человеческой жизни на море 1974 г. с изменениями и дополнениями (конвенция СОЛАС-74). Международная Морская Организация. — СПб.: ЦНИИМФ, 1995. — 420 с.
2. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с поправками 1995 года (конвенция ПДНВ78/95) и кодекс по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (кодекс ПДНВ). Международная Морская Организация. — Лондон, 1998. — 379 с.
3. Вагушенко Л.Л. Электронные системы отображения навигационных карт / Л.Л. Вагушенко, В.А. Данцевич, А.А. Кошевой. — Одесса: Латстар, 2000. — 120 с.
4. Вагушенко Л.Л. Интегрированные системы ходового мостика / Л.Л. Вагушенко. — Одесса: Латстар, 2003. — 170 с.
5. Вагушенко Л.Л. Системы автоматического управления движением судна / Л.Л. Вагушенко, Н.Н. Цымбал — Одесса: Латстар, 2007. — 376 с.

Заказ № _____ от _____ 2009. Тираж _____ экз.
Изд-во СевНТУ

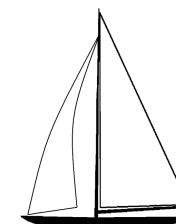


Министерство образования и науки Украины
Севастопольский национальный технический университет

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ к выполнению контрольной работы по дисциплине

«Навигационно-информационные системы с электронными картами»

для студентов заочной формы
обучения специальности 6.100301 —
«Судовождение»



С Б С

Севастополь
2009



УДК 6295.05

Методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине **«Навигационно-информационные системы с электронными картами»** для студентов заочной формы обучения специальности 6.100301— **«Судовождение»** / **Г.В. Боков, Е.В. Гембатый** — Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2009. — 8 с.

Целью методических указаний является оказание помощи студентам заочной формы обучения в изучении дисциплины «Навигационно-информационные системы с электронными картами», а также в выполнении контрольных работ, предусмотренных учебным планом специальности.

Методические указания соответствуют минимальным требованиям стандарта подготовки вахтенных помощников судов валовой вместимости 500 или более, кодекса ПДНВ раздела А—II, таблиц А—II/1 и А—II/2; а также МКУБ-93 и кодекса ОСПС.

Методические указания рассмотрены и утверждены на заседании кафедры судовождение и безопасность судоходства, протокол № 4 от 23 октября 2009 г.

Допущены учебно-методическим центром СевНТУ в качестве методических указаний.

Рецензент:

Буров Р.П., старший преподаватель кафедры СБС, капитан дальнего плавания.

4. ЗАДАНИЕ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ

Контрольная работа для студентов заочной формы обучения включает 3 задания, состоящие из 10 теоретических вопросов, которые соответствуют содержанию дисциплины.

Исходные данные для теоретических вопросов выбираются по последней цифре номера зачетной книжки.

Задание 1. Понятие о навигационно-информационной компьютерной системе (НИКС)

1. Навигационно-информационная компьютерная система (НИКС) как центральная система автоматизированных комплексов судовождения.

2. Техническое обеспечение и виды НИКС.

3. Информационно-программное обеспечение навигационно-информационной компьютерной системы;

4. Лингвистическое обеспечение НИКС.

5. Функциональные возможности навигационно-информационных компьютерных систем.

6. Корректурa электронных карт.

7. Анализ информации основных внешних навигационных датчиков НИКС.

8. Автоматические идентификационно-информационные системы (АИС).

9. Недостатки, ограничения и погрешности навигационно-информационных компьютерных систем.

10. Техничко-эксплуатационные требования к НИКС.

Задание 2. Интегрированный ходовой мостик

1. Понятие системы управления, информационные сети, интегрированные системы.

2. Состав и требования к интегрированным системам ходового мостика.

3. Система навигационных датчиков и автоматическая идентификационная система.

4. Навигационно-информационная система.

5. Система для предупреждения столкновений.

6. Станция управления движением судна.

7. Система оценки и оптимизации мореходности.

8. Система планирования и оптимизации пути.

9. Регистратор данных рейса. Интегрированная система радиосвязи.

10. Централизованная система мониторинга и сигнализации.



3. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

3.1. Общие указания

Учебным планом по курсу «Навигационно-информационные системы с электронными картами» для студентов дневной формы предусмотрено выполнение расчетно-графического задания, а для заочной формы обучения одной контрольной работы.

Типичные ошибки, допускаемые студентами при оформлении контрольной работы:

- использование различных систем единиц;
- неправильное использование и перевод единиц;
- неверное обозначение размерностей вычисляемых величин;
- арифметические ошибки при расчетах.

3.2. Требования к оформлению контрольной работы

1. Контрольная работа выполняется в обычной ученической тетради. Она должна быть аккуратно оформлена, разборчиво написана. Для замечаний преподавателя на каждой странице оставляются поля шириной 3...4 см. Все страницы нумеруются.

2. Допускается выполнение контрольной работы при помощи ПК на листах формата А4.

3. На обложке тетради (титальном листе) указываются: фамилия, имя, отчество; группа; шифр (номер зачетной книжки); дисциплина; адрес студента.

4. Рисунки, графики, выполнение которых требуется в задании, должны быть сделаны аккуратно от руки или с помощью персонального компьютера. Графики допускается строить на миллиметровой бумаге с указанием размерностей по осям.

5. Расчётные формулы должны приводиться в тексте работы в общем виде с объяснением буквенных значений.

6. Результаты расчётов следует приводить до трёх значащих цифр.

7. В конце работы указывается использованная литература (название подраздела «Перечень ссылок»). При этом он должен быть составлен в соответствии с государственным стандартом ГОСТ 7.1-84.

8. Работа должна быть подписана автором.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины.....	4
2. Содержание дисциплины.....	5
3. Требования к выполнению контрольной работы.....	6
3.1. Общие указания.....	6
3.2. Требования к оформлению контрольной работы.....	6
4. Задание на контрольную работу.....	7
5. Список рекомендованной литературы.....	8



1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины «Навигационно-информационные системы с электронными картами» является более углубленное изучение студентами теоретических и практических аспектов использования навигационно-информационной компьютерной системы (НИКС) для ведения прокладки на электронных картах вместо прокладки на бумажных, а также усовершенствование профессиональной штурманской подготовки с целью принятия правильных решений на основе получаемой от НИКС информации.

Основные знания, приобретаемые студентами при изучении дисциплины

В результате изучения дисциплины «Навигационно-информационные системы с электронными картами» студент должен знать:

- 1) базовые принципы построения навигационно-информационных компьютерных систем и организацию их данных;
- 2) принципы решения системных и прикладных задач;
- 3) правила ведения предварительной и исполнительной прокладки;
- 4) функциональную схему работы автоматизированного ходового мостика.

Изучение дисциплины «Навигационно-информационные системы с электронными картами» базируется на знаниях, полученных студентами при освоении следующих дисциплин:

- а) управление судном;
- б) навигация и лоция;
- г) использование РЛС и САРП при расхождении судов.

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины «Навигационно-информационные системы с электронными картами» включает рассмотрение следующих вопросов:

- 1) классификация электронных карт (ЭК);
- 2) отображение ЭК карт на экране дисплея;
- 3) корректура электронных карт;
- 4) навигационно-информационная компьютерная система как центральная система автоматизированных комплексов судовождения;
- 5) техническое обеспечение и виды НИКС;
- 6) лингвистическое обеспечение навигационных систем с электронными картами;
- 7) функциональные возможности НИКС;
- 8) основные навигационные характеристики датчиков информации;
- 9) погрешности устройств цифрования карты и средств ее отображения;
- 10) технико-эксплуатационные требования к НИКС;
- 11) функциональная схема автоматизированного ходового комплекса.

