

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

**Дальневосточный государственный технический
рыбохозяйственный университет**

Организация ходовой навигационной вахты

Методические указания по выполнению лабораторных работ
студентов и курсантов всех форм обучения специальности
26.05.05. «Судовождение»

Владивосток
2016

УДК 656.61.052
ББК 39.42

Утверждено редакционно-издательским советом Дальневосточного государственного технического рыбохозяйственного университета

Автор – В.В. Ганнесен

Рецензент – Е.Н. Бакланов

© Ганнесен В.В., 2016
© Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, 2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	4
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ.....	7
УКАЗАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ	10
Лабораторная работа №1 Планирование, подготовка и организация перехода судна.	12
Лабораторная работа №2 Действия вахтенного помощника в обычных условиях плавания.	13
Лабораторная работа №3 Действия вахтенного помощника в особых условиях плавания	14
Лабораторная работа №4 Действия вахтенного помощника в аварийных ситуациях.	15
Библиографический список	17

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины «Организация ходовой навигационной вахты» является подготовка студентов специальности 26.05.05. к практической деятельности в качестве вахтенного помощника капитана с дальнейшей возможностью занимания должности старшего помощника капитана и капитана на морском судне в соответствии с требованиями МК ПДНВ.

Основной задачей дисциплины является обучение студентов основам организации штурманской службы на морских судах в различных условиях деятельности судна. В рамках курса даются знания по организации штурманской службы на морских судах в различных условиях деятельности судна. Программа курса базируется на международных и российских требованиях к организации штурманской службы.

Знания, полученные при изучении дисциплины, используются при несении навигационной вахты во время прохождения студентами плавательской практики.

Место дисциплины в структуре ООП специалитета:

Дисциплина относится к профессиональному циклу С3.В.ОД.

Предшествующие дисциплины: «Морская практика», «Морское право», «Навигация и лоция», «Радиосвязь и телекоммуникации», «Безопасность судоходства», «Предотвращение столкновений судов», «Маневрирование и управление судном».

Для освоения дисциплины обучаемый предварительно должен:

знать:

- международные и национальные документы в области морского судоходства, включая Международные правила предупреждения столкновения судов (МППСС-72);
- общие принципы работы навигационного оборудования ходового мостика;
- основы обеспечения безопасности на судне;
- основы управления судном в различных условиях плавания;
- основные процедуры действий в аварийных ситуациях;
- уметь:
- работать с навигационными картами и пособиями;
- планировать переход судна;

- использовать навигационное оборудование ходового мостика;
- владеть:
- навыками вахтенного матроса, включая несение вахты на руле;
- навыками работы на ПК.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучающегося следующих компетенций:

- способен эффективно осуществлять профессиональную деятельность в условиях жесткой иерархической системы управления, соблюдая служебную дисциплину и выполняя уставные требования, умением хранить конфиденциальную информацию (ОК-3);
- способен нести навигационную ходовую и стояночную вахту на судне (ПК-6);
- готов применять знания национальных и международных требований по безопасности судна, экипажа, предотвращению загрязнения окружающей среды (ПК-7);
- умеет вести надлежащее визуальное и слуховое наблюдение, а также использовать все имеющиеся технические средства для предупреждения ситуаций чрезмерного сближения и столкновений (ПК-8).

Данные компетенции формируются в соответствии с требованиями МК ПДНВ (*Таблица А-II/1u Таблица А-II/2*):

КОМПЕТЕНТНОСТЬ: Организация и процедуры несения вахты
ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛИЗМ:

1. Глубокое знание содержания, применения и целей Международных правил предупреждения столкновений судов в море.
2. Глубокое знание основных принципов несения ходовой навигационной вахты.
3. Глубокое знание эффективных процедур работы вахты на ходовом мостике.
4. Использование установленных путей движения судов в соответствии с общими положениями об установлении путей движения судов.

5. Глубокие знания содержания, применения и целей Международных правил предупреждения столкновения судов в море.
6. Глубокое знание содержания, применения и целей основных принципов несения судовой навигационной вахты.
7. Эффективные процедуры работы вахты на мостике

КОМПЕТЕНТНОСТЬ: Обеспечение безопасного плавания путем использования радиолокатора и САРП и современных навигационных систем обеспечивающих процесс принятия решения

ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛИЗМ:

1. Судовождение с использованием радиолокатора.
2. Знание фундаментальных основ радиолокатора и средств автоматической радиолокационной прокладки (САРП).
3. Умение работать, расшифровывать и анализировать информацию, получаемую от радиолокатора, включая следующее:

Работа, включающая:

- факторы, влияющие на работу и точность;
- включение и работа с блоком индикатора;
- обнаружении неправильных показаний, ложных сигналов, засветки от моря и т.д., радиолокационные маяки-ответчики и транспондеры, используемые при поиске и спасении.

Использование, включая:

- дальность и пеленг; курс и скорость других судов; время и дистанцию кратчайшего сближения с судами, следующими пересекающимися и встречными курсами, или обгоняющими;
 - опознавание критических эхосигналов; обнаружение изменений курса и скорости других судов; влияние изменений курса и/или скорости своего судна;
 - применение Международных правил предупреждения столкновений судов в море;
 - техника радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движений.
4. Знание погрешностей систем и глубокие знания эксплуатационных аспектов современных навигационных систем, включая радиолокаторы и САРП.
 5. Техника судовождения при отсутствии видимости.

6. Оценка навигационной информации, получаемой из всех источников, включая радиолокатор и САРП, с целью принятия решения по управлению судном для избежания столкновения и для управления безопасным плаванием.
7. Взаимосвязь и оптимальное использование всех навигационных данных, доступных для осуществления плавания.

Контроль уровня освоения дисциплины осуществляется зачетом.

В результате изучения дисциплины «Организация ходовой навигационной вахты» обучающийся должен:

знать:

- основы организации судовой вахты на ходу судна и во время стоянки в порту или на рейде;
- международные и национальные требования к порядку организации ходовой и стояночной вахты;
- действия вахтенного помощника капитана в различных условиях эксплуатации судна и в аварийных ситуациях;

уметь:

- заполнять судовой журнал и другие основные виды судовой документации;

владеть:

- навыками несения ходовой вахты;
- принципами управления ресурсами вахты.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ОБУЧЕНИЯ

Раздел 1. Введение (формирует компетенции МК ПДНВ Таблица А-II/1: компетенция «Применение навыков руководителя и умение работать в команде» все пункты; Таблица А-II/2: компетенция «Применение навыков руководителя и умение работать в команде» все пункты):

Судовая вахтенная служба (структура и задачи); роль человеческого фактора.

Раздел 2. Международные и национальные нормативные материалы по обеспечению безопасности мореплавания и ох-

ране морской среды (формирует компетенции МК ПДНВ Таблица А-II/1: компетенция «Несение безопасной навигационной вахты» пп.1, 2; Таблица А-II/2: компетенция «Организация и процедуры несения вахты» пп. 1, 2, 3):

Обзор документов, регламентирующих организацию вахтенной службы: ПДМНВ, МКУБ, МАРПОЛ, ИАМСАР, СОЛАС-74 и других конвенций ИМО и МОТ.

Раздел 3. Организация вахтенной службы (формирует компетенции МК ПДНВ Таблица А-II/1: компетенция «Несение безопасной навигационной вахты» пп. 2, 3; Таблица А-II/2: компетенция «Организация и процедуры несения вахты» пп. 2, 3):

Общие принципы организации вахты. Управление ресурсами вахтенной службы в различных условиях плавания.

Раздел 4. Планирование, подготовка и организация перехода судна (формирует компетенции МК ПДНВ Таблица А-II/1: компетенция «Планирование и проведение перехода и определение местоположения» все пункты; компетенция «Несение безопасной навигационной вахты» все пункты; компетенция «Использование радиолокатора и САРП для обеспечения безопасности мореплавания» все пункты; компетенция «Маневрирование судна» пп.1, 2, 4; компетенция «Применение навыков руководителя и умение работать в команде» все пункты; Таблица А-II/2: компетенция «Организация и процедуры несения вахты» все пункты; компетенция «Маневрирование судна» пп. 1, 2, 3, 4, 8, 15, 17; компетенция «Применение навыков руководителя и умение работать в команде» все пункты):

Проработка документов; составление плана перехода; знакомство с оборудованием мостика и маневренными характеристиками судна; исполнение плана перехода.

Раздел 5. Действия вахтенного помощника в обычных условиях плавания (формирует компетенции МК ПДНВ Таблица А-II/1: компетенция «Планирование и проведение перехода и определение местоположения» все пункты; компетенция «Несение безопасной навигационной вахты» все пункты; компетенция «Использование радиолокатора и САРП для обеспечения безопасности мореплавания» все пункты; компетенция «Маневрирование судна» пп.1, 2, 3, 4; компетенция «Применение навыков руководителя и

умение работать в команде» все пункты; Таблица А-II/2: компетенция «Организация и процедуры несения вахты» все пункты; компетенция «Маневрирование судна» пп. 1, 2, 3, 4, 5, 8; компетенция «Применение навыков руководителя и умение работать в команде» все пункты):

Общие обязанности вахтенного помощника. Действия вахтенного помощника: при заступлении на ходовую навигационную вахту и сдаче вахты; при ухудшении видимости; при подходе к якорной стоянке и постановке на якорь; при стоянке судна на якорю.

Раздел 6. Действия вахтенного помощника в особых условиях плавания (формирует компетенции МК ПДНВ Таблица А-II/1: компетенция «Планирование и проведение перехода и определение местоположения» все пункты; компетенция «Несение безопасной навигационной вахты» все пункты; компетенция «Использование радиолокатора и САРП для обеспечения безопасности мореплавания» все пункты; компетенция «Маневрирование судна» пп.1, 2, 3, 4; компетенция «Применение навыков руководителя и умение работать в команде» все пункты; Таблица А-II/2: компетенция «Организация и процедуры несения вахты» все пункты; компетенция «Маневрирование судна» пп. 1, 2, 3, 4, 5, 8; компетенция «Применение навыков руководителя и умение работать в команде» все пункты):

Действия вахтенного помощника: при плавании в районе со стесненными условиями; при входе в порт и выходе из него; с лоцманом; в зоне действия системы УДС; при ограниченной видимости; в системе разделения движения судов; в штормовых условиях; во льдах.

Раздел 7. Действия вахтенного помощника в аварийных ситуациях (формирует компетенции МК ПДНВ Таблица А-II/1: компетенция «Планирование и проведение перехода и определение местоположения» все пункты; компетенция «Несение безопасной навигационной вахты» все пункты; компетенция «Использование радиолокатора и САРП для обеспечения безопасности мореплавания» все пункты; компетенция «Маневрирование судна» пп.1, 2, 3; компетенция «Действие в аварийных ситуациях» пп. 1, 2, 3; компетенция «Применение навыков руководителя и умение работать в команде» все пункты; Таблица А-II/2: компетенция «Организация

и процедуры несения вахты» все пункты; компетенция «Маневрирование судна» пп. 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16; компетенция «Действие в чрезвычайных ситуациях» пп. 4, 6; компетенция «Применение навыков руководителя и умение работать в команде» все пункты):

Готовность к аварийной ситуации. Действия вахтенного помощника при: получении сигнала бедствия; столкновении; посадке на мель; потере управляемости; пожаре; штормовом предупреждении; поиске и спасании.

УКАЗАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторные занятия выполняются с использованием тренажера управления судном Транзас.

Перед началом выполнения текущего задания следует ознакомиться с:

- целью работы;
- критериями выполнения задачи;
- последовательностью решения;
- факторами, влияющими на качество решения;
- типичными ошибками, допускаемыми при решении подобных задач.

Оценка выполненной работы проводится по степени полноты и точности выполнения процедур, требующихся при возникновении той или иной ситуации. Особое внимание следует уделять соответствию действий правилам МППСС-72.

Выполнение работы оценивается как «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» по степени своевременности и точности выполнения маневров, предпринимаемых для расхождения с другими судами, соответствия маневров МППСС-72, своевременности и адекватности реагирования на возникновение нештатных ситуаций (табл. 1).

Таблица 1 – Критерии оценки лабораторной работы

Оценка	Критерии
Отлично	<p>Прокладка ведется полностью: имеются все необходимые записи.</p> <p>Маневры выполняются в соответствии с МППСС-72.</p> <p>Своевременно замечаются неполадки в работе приборов; действия адекватны ситуации.</p> <p>Фактическая траектория движения судна не имеет существенных отклонений от запланированной.</p> <p>Проявлена способность определять место судна всеми доступными способами.</p> <p>Проявлена способность работать со всеми приборами ходового мостика.</p>
Хорошо	<p>Прокладка ведется полностью: имеются все необходимые записи.</p> <p>Маневры выполняются в соответствии с МППСС-72.</p> <p>Своевременно замечаются неполадки в работе приборов; действия адекватны ситуации, но не всегда достаточно быстро принимается решение.</p> <p>Фактическая траектория движения судна не имеет существенных отклонений от запланированной.</p> <p>Проявлены некоторые затруднения в определении места судна некоторыми способами.</p> <p>Проявлена недостаточно уверенная работа со всеми приборами ходового мостика.</p>

Удовлетворительно	<p>Прокладка ведется не полностью: допускаются пропуски необходимых записей.</p> <p>Маневры выполняются в соответствии с МППСС-72.</p> <p>Не своевременно замечаются неполадки в работе приборов; действия адекватны ситуации, но не всегда достаточно быстро принимается решение.</p> <p>Фактическая траектория движения судна имеет существенные отклонения от запланированной.</p> <p>Проявлены затруднения в определении места судна некоторыми способами.</p> <p>Проявлена неуверенная работа с приборами ходового мостика.</p>
Неудовлетворительно	Допущена авария (столкновение, посадка на мель)
	Допущены нарушения МППСС-72.

После определения оценки следует произвести разбор процесса выполнения работы, определить факторы, повлиявшие на качество конечного результата.

После окончания занятия следует ознакомиться с содержанием следующей практической работы с тем, чтобы они к следующему занятию восстановить теоретические знания по предстоящим к отработке задачам.

Лабораторная работа №1 Планирование, подготовка и организация перехода судна.

Условия плавания:

- стесненная акватория;
- наличие встречных и попутных судов.

Цель работы: провести судно по маршруту.

Порядок выполнения задачи:

1. Ознакомиться с оборудованием ходового мостика согласно чек-листу «Знакомство с оборудованием ходового мостика»
2. Ознакомиться с маневренными характеристиками судна
3. Изучить по карте район предполагаемого плавания
4. Выполнить предварительную прокладку перехода на карте
5. Распределить обязанности на ходовом мостике
6. Доложить инструктору-преподавателю о готовности к проведению перехода судна
7. Во время перехода использовать все имеющиеся средства ходового мостика для определения местоположения судна: спутниковые, радиолокационные, визуальные.
8. Частота определения местоположения судна должна соответствовать обстоятельствам плавания.
9. На карте должна вестись регистрация реального движения судна.

Лабораторная работа №2 Действия вахтенного помощника в обычных условиях плавания.

Условия плавания:

- стесненная акватория;
- наличие встречных и попутных судов;
- возникновение нештатных ситуаций: отказ GPS-системы; поломка гироскопа; срабатывание пожарной сигнализации; отказ главных насосов рулевого управления;
- меняющаяся дальность видимости из-за тумана;

Цель работы: провести судно по маршруту.

Порядок выполнения задачи:

1. Ознакомиться с оборудованием ходового мостика согласно чек-листу «Знакомство с оборудованием ходового мостика»
2. Ознакомиться с маневренными характеристиками судна
3. Изучить по карте район предполагаемого плавания
4. Выполнить предварительную прокладку перехода на карте
5. Распределить обязанности на ходовом мостике
6. Доложить инструктору-преподавателю о готовности к проведению перехода судна

7. Во время перехода использовать все имеющиеся средства ходового мостика для определения местоположения судна: спутниковые, радиолокационные, визуальные.

8. Частота определения местоположения судна должна соответствовать обстоятельствам плавания.

9. На карте должна вестись регистрация реального движения судна.

Лабораторная работа №3 Действия вахтенного помощника в особых условиях плавания

Условия плавания №1:

- стесненная акватория;
- наличие встречных и попутных судов;
- меняющаяся дальность видимости из-за тумана;
- возникновение нештатных ситуаций: отказ GPS-системы; поломка гироскопа; срабатывание пожарной сигнализации; отказ главных насосов рулевого управления.

Цель работы: поставить судно на якорь в заданной точке.

Порядок выполнения задачи:

1. Ознакомиться с оборудованием ходового мостика согласно чек-листу «Знакомство с оборудованием ходового мостика»
2. Ознакомиться с маневренными характеристиками судна
3. Изучить по карте район предполагаемого плавания
4. Выполнить предварительную прокладку перехода на карте
5. Распределить обязанности на ходовом мостике
6. Доложить инструктору-преподавателю о готовности к проведению перехода судна
7. Во время перехода использовать все имеющиеся средства ходового мостика для определения местоположения судна: спутниковые, радиолокационные, визуальные.
8. Частота определения местоположения судна должна соответствовать обстоятельствам плавания.
9. На карте должна вестись регистрация реального движения судна.

Условия плавания №2:

- очень стесненная акватория;
- наличие встречных и попутных судов.

Цель работы: провести судно по маршруту в условиях проявления сил гидродинамического взаимодействия судов, расходящихся на малом траверзном расстоянии.

Порядок выполнения задачи:

1. Ознакомиться с оборудованием ходового мостика согласно чек-листу «Знакомство с оборудованием ходового мостика»
2. Ознакомиться с маневренными характеристиками судна
3. Изучить по карте район предполагаемого плавания
4. Выполнить предварительную прокладку перехода на карте
5. Распределить обязанности на ходовом мостике
6. Доложить инструктору-преподавателю о готовности к проведению перехода судна
7. Во время перехода использовать все имеющиеся средства ходового мостика для определения местоположения судна: спутниковые, радиолокационные, визуальные.
8. Частота определения местоположения судна должна соответствовать обстоятельствам плавания.
9. На карте должна вестись регистрация реального движения судна.

Лабораторная работа №4 Действия вахтенного помощника в аварийных ситуациях.

Условия плавания №1:

- стесненная акватория;
- наличие встречных и попутных судов;
- меняющаяся дальность видимости из-за тумана;
- получение сигнала бедствия о падении человека за борт;

Цель работы: найти человека в воде и остановить судно для его подъема из воды.

Порядок выполнения задачи:

1. Ознакомиться с оборудованием ходового мостика согласно чек-листу «Знакомство с оборудованием ходового мостика»
2. Ознакомиться с маневренными характеристиками судна
3. Изучить по карте район предполагаемого плавания
4. Выполнить предварительную прокладку перехода на карте
5. Распределить обязанности на ходовом мостике
6. Доложить инструктору-преподавателю о готовности к проведению перехода судна
7. Во время перехода использовать все имеющиеся средства ходового мостика для определения местоположения судна: спутниковые, радиолокационные, визуальные.
8. Частота определения местоположения судна должна соответствовать обстоятельствам плавания.
9. На карте должна вестись регистрация реального движения судна.

Условия плавания №2:

- стесненная акватория;
- наличие встречных и попутных судов;
- меняющаяся дальность видимости из-за тумана;
- получение сигнала бедствия о гибели судна;

Цель работы: найти спасательный плот и остановить судно для подъема людей из воды.

Порядок выполнения задачи:

1. Ознакомиться с оборудованием ходового мостика согласно чек-листу «Знакомство с оборудованием ходового мостика»
2. Ознакомиться с маневренными характеристиками судна
3. Изучить по карте район предполагаемого плавания
4. Выполнить предварительную прокладку перехода на карте
5. Распределить обязанности на ходовом мостике
6. Доложить инструктору-преподавателю о готовности к проведению перехода судна
7. Во время перехода использовать все имеющиеся средства ходового мостика для определения местоположения судна: спутниковые, радиолокационные, визуальные.

8. Частота определения местоположения судна должна соответствовать обстоятельствам плавания.

9. На карте должна вестись регистрация реального движения судна.

Библиографический список

1. Международные правила предупреждения столкновений судов в море, 1972 г. (МППСС-72). 3-е изд., испр. –М.: Моркнига, 2009. – 152 с.

2. Наставление по организации штурманской службы на морских судах флота рыбной промышленности СССР. -Л.: Транспорт, 1987. - 135 с.

3. Bridge Team Management (Model course 1.22). Модельный курс ИМО. –Лондон: Международная морская организация, 2002. - 10 с.

4. Bridge procedures guide (Руководство по процедурам на мостике). 4-е издание. – London: Marisec Publication, 2007. -113с.

5. Снопков В.И. Управление судном. Учебник – СПб.: Професионал, 2004. -535 с.

6. Ганнесен В.В. Конспект лекций по дисциплине «Маневрирование и управление судном».

URL: <http://sv.morfish.ru/manevrirovanie-i-upravlenie-sudnom/>

7. Коростелев И.Ф.. Предотвращение столкновений судов. Уч. пос. -Владивосток: Дальрыбвтуз, 2011.