

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)

Кафедра судовождения

Ледокольное обеспечение судоходства в Арктике

*Методические указания к самостоятельной работе
для обучающихся по специальности 26.04.01 Управление водным
транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства*

**Мурманск
2021**

Составители: Сарлаев Валерий Яковлевич, доцент кафедры судовождения

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры-разработчика:
Судовождения 16.09. 2021 г., протокол № 01/21

Рецензент –

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ.....	4
ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.....	5
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	7
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8

ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Минимум содержания и уровень подготовки по дисциплине «Б1.О.07.Ледокольное обеспечение судоходства в Арктике» на основе ФГОС ВО по специальности 26.04.01 «Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства Федерального государственного образовательного стандарта по программе магистратуры Логистика и управление цепями поставок в Арктике и на основании учебного плана.

В результате освоения программы дисциплины «Б1.О.07.Ледокольное обеспечение судоходства в Арктике» слушатель должен :

- научиться принимать решения ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в области управления водным транспортом и гидрографического обеспечения судоходства с использованием естественнонаучных и математических моделей. решать различного рода задачи по обеспечению безопасного перехода и в районах Арктики с использованием ледокольного обеспечения, выбору наиболее выгодных путей с учетом всех внешних факторов, и т.п.

- - Международный кодекс для судов эксплуатируемых в полярных водах (Полярный кодекс);

- основы общей теории определения места судна, методы обработки и анализа навигационной и гидрометеорологического обеспечения судоходства в Арктике;

- применение способов и выполнение правил организации и управления движением транспорта на Арктических водных путях;

Уровень освоения содержания курса в соответствии с рабочей программой по дисциплине «Б1.О.07.Ледокольное обеспечение судоходства в Арктике» для специальности 26.04.01 «Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства», является достаточным в плане приобретения знаний и умений безопасного обеспечения ледовых условий плавания в любых условиях;

Задачи дисциплины - дать необходимые знания для выполнения следующих профессиональных задач, решаемых навигационными методами:

- применение способов и выполнение правил организации и управления движением транспорта на Арктических водных путях;

- повседневную практику в соответствии с требованиями международных и региональных документов.

- особенности навигации в Арктических приполярных и полярных водах. Судходные маршруты, районы научных исследований и разработки природных ресурсов;

- особенности конструкции судов, оборудование судов, подготовка экипажей, соблюдение мер экологической безопасности. основы биологии, физиология труда;

- основные принципы и положения экологии и охрана окружающей среды;

- применять математические методы при решении профессиональных задач, использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности;

Содержание международных конвенций и национальных руководящих документов по защите окружающей среды полярных районов. Контроль хода выполнения принятого к реализации перехода судна.

Принципы формирования безопасного навигационного перехода. Организацией плавания судна по выбранному безопасному навигационному маршруту.

основные понятия, термины и определения. особенности навигации в приполярных и полярных водах. Судходные маршруты, районы научных исследований и разработки природных ресурсов;

Ледокольное обеспечение при работе судов, маневрирование и управление судном во льдах;

Идентификация и воздействие на человека и среду обитания при эксплуатации судов при плавании в полярных водах. вредных и опасных факторов..

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование и содержание самостоятельной работы	Кол-во часов	
		Очная	Заочная
1	2	3	4
	Модуль 1. Нормативно-правовое регулирование ледового плавания.	10	
	Международная регламентация эксплуатации судов в условиях ледового плавания.	2.0	
	Полярный кодекс. Международный кодекс для судов, эксплуатируемых в полярных водах.	3.0	
	Отечественная нормативно - правовая база ледового плавания	2.0	
	Международный кодекс управления безопасности (МКУБ). Система обеспечения безопасности мореплавания в России. Органы надзора и контроля.	3.0	
	Модуль 2. Ледовые условия плавания	10	
	Стадии существования льда. Виды и особенности морских льдов. Навигационная характеристика морских льдов. Ледовая информация ,виды, состав и символика ледовой информации. Источники получения ледовой информации	5.0	
	Наблюдение за ледовой обстановкой.	5.0	
	Модуль 3 Эксплуатационные характеристики судов ледового плавания	12	
	Особенности конструкций и оборудования судов. Ледовая классификация судов. Требования классификационных обществ.	6.0	
	Повреждения и понятия о ледовой прочности судов, повышение ледовых качеств судов.	3.0	
	Ледопроездимость судов в сплошных льдах, достижимые и безопасные скорости.	3.0	
	Модуль 4 Особенности навигационного обеспечения ледового плавания.	18	
	Методы навигации в различных условиях плавания: навигационное обеспечения плавания в полярных водах	2.0	
	Планирование рейса, навигационная подготовка к плаванию. Требования ИМО к планированию перехода. Подбор карт, пособий и руководств. Их корректура. Выбор и изучение пути. Влияние на выбор пути гидрометеорологических условий.	3.0	
	Навигационное обеспечение плавания во льдах. Выбор пути. Определение скорости судна при плавании во льдах. Особенности ведения счисления. Учет перемещения судна при плавании во льдах с помощью судовой РЛС. Использование береговых радиолокационных станций	3.0	

Электронные картографические навигационно-информационные системы (ЭКНИС) и их использование при контроле и управлении состоянием безопасности навигации.	2.0	
Плавание и определение места судна при особых обстоятельствах: плавание в стесненных условиях, во льдах,	3.0	
Особенности работы технических средств судовождения.	3.0	
Связь на море в высоких широтах	2.0	
Модуль 5 Маневрирование и управление судном во льдах. Ледокольное обеспечение.	14	
Подготовка судна к плаванию во льдах	2.0	
Вход и маневрирование во льдах.	2.0	
Стоянка судна на якоре во льдах	2.0	
Организация плавания во льдах под проводкой ледокола	4.0	
Управление судном в канале	4.0	
Модуль 6 Обеспечение безопасности судов и экипажа в полярных водах и при низких температурах	10	
Особенности конструкций и оборудования судов	2.0	
Подготовка экипажей, борьба за живучесть судна в полярных условиях.	1.0	
Особенности безопасной эксплуатации судна и судового оборудования в условиях низких температур.	2.0	
Обледенение и борьба с ним, опасность переохлаждения.	2.0	
Грузовые операции на открытых рейдах, на припае.	3.0	
Модуль 7 Защита окружающей среды в полярных регионах	10	
Правовые аспекты предотвращения загрязнения арктических акваторий.	3.0	
Международные регламентации предотвращения загрязнения моря.	3.0	
Национальные нормативные акты по предотвращению загрязнения моря.	4.0	
Всего часов	84.0	

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Шарлай Г.Н. Кулеш В.А. Лентарев А.А. Эксплуатация судов в полярных водах. Учебное пособие ГМА СПб
2. Арпийнен А. И., Чубаков К. Н. Азбука ледового плавания. - М.: Транспорт, 1987. - 224 с.
3. Баранов Ю. К., Лесков М. М. и др. Сборник задач по использованию радиолокатора для предупреждения столкновений судов.- 4-е изд. - М.: Транспорт, 1989. - 96 с.
4. Безопасность плавания во льдах. Под ред. А. П. Смирнова. - М.: Транспорт, 1993. Боровлев Е. М. Матрос 1 класса. - Одесса: Изд-во «Optimum», 2005. - 514 с.
5. Бурлаков С. В., Либензон М. Н., Письменный М. Н. Якорная стоянка судов на открытых рейдах. М.: Транспорт, 1968. - 136 с.

Дополнительная литература

1. Снопков В.И. Управление судном. -М.: Транспорт,1991. – 359с.
2. Ионов Б.П., Грамузов Е.М. Ледовая ходкость судов. – СПб.: Судостроение, 2001. – 512 с.
- 3.Жинкин В.Б. Теория и устройства корабля: Учебник. – 3-е изд., - стереотип. – СПб.: Судостроение, 2002. – 336 с.
- 4.Емец К.А., Юхов И.В. Наставление по штурманской службе ч.III. – Л.: Транспорт, 1987. – 143 с.
- 5..Глава IX СОЛАС-74 «Управление безопасной эксплуатацией судов» 1994
- 6.Законодательные акты и распоряжения государственных органов Российской Федерации по вопросам мореплавания, изложенных в Приложении к выпуску № 1 извещений мореплавателям ГУН и О МО;
- 7.Инструкция по безопасности морских буксировок, утверждена Федеральной службой морского флота России от 08.06.96. № МФ-35/1921
- 8.Положение о государственном ледовом лоцмане Северного морского пути.

Рекомендуемая справочная литература

1. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море (СОЛАС) 1974 года с внесенными поправками.
2. Международная конвенция о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (ПДНВ) с поправками 1995 года и Манильскими поправками 2010 года.
3. Конвенция о Международных правилах предупреждения столкновения судов в море (МППСС), 1972 года.
4. Международная конвенция о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты для персонала рыболовных судов (ПДНВ-Р), 1995 года.
5. Международная организация морской спутниковой связи (ИНМАРСАТ), 1976 года.
6. Торремолиноская конвенция о безопасности рыболовных судов, 1977 года, заменена Торремолиносским протоколом 1993 года; Соглашение (Кейптаун,
7. Резолюция комитета ИМО по безопасности мореплавания MSC.192(79) от 6.12.2004
8. Правила Российского Морского Регистра Судоходства по оборудованию морских судов, 2012
9. Резолюция комитета ИМО А.893(21) «Руководство для планирования рейса»
10. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море (СОЛАС) 1974 года с внесенными поправками.
11. Международная конвенция о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (ПДНВ) с поправками 1995 года и Манильскими поправками 2010 года.
- 12.. Конвенция о Международных правилах предупреждения столкновения судов в море (МППСС), 1972 года.

СОДЕРЖАНИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ИЗУЧЕНИЮ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Нормативно-правовое регулирование ледового плавания.

Тема 1. Международная регламентация эксплуатации судов в условиях ледового плавания.

Методические рекомендации по изучению темы:

Курсант должен хорошо изучить международная регламентация эксплуатации судов в условиях ледового плавания. Эксплуатация судов в условиях ледового плавания, основные требования к постройке и эксплуатации судов ледового класса.

Рекомендуемая литература: [1], [3],

Вопросы для самопроверки

- I. Что такое суда ледового класса?

2. Классификация судов по конструктивным особенностям?
3. Какие основные требования к постройке и эксплуатации судов ледового класса.
4. Что такое международная регламентация эксплуатации судов?

Тема 1.2. Полярный кодекс. Международный кодекс для судов, эксплуатируемых в полярных водах.

Методические рекомендации по изучению темы:

Курсант должен хорошо изучить Полярный кодекс. Международная регламентация эксплуатации судов в условиях ледового плавания

Рекомендуемая литература: [1], [3],

Вопросы для самопроверки

1. Что такое Полярный кодекс?
2. Основные положения эксплуатации судов в условиях ледового плавания
3. Основные положения Полярного кодекса

Тема 1.3. Отечественная нормативно - правовая база ледового плавания

Методические рекомендации по изучению темы:

Курсант должен хорошо изучить отечественную нормативно - правовую базу ледового плавания основные нормы и требования к ледовому плаванию и эксплуатации судов в ледовом плавании.

Рекомендуемая литература: [1], [3],

Вопросы для самопроверки

1. Что такое нормативно - правовая база ледового плавания?
2. Чем характеризуются основные нормы и требования к ледовому плаванию?
3. Чем характеризуются основные нормы и требования к эксплуатации судов в ледовом плавании?

Тема 1.4. Международный кодекс управления безопасности (МКУБ). Система обеспечения безопасности мореплавания в России. Органы надзора и контроля.

Методические рекомендации по изучению темы:

Курсант должен хорошо изучить Международный кодекс управления безопасности (МКУБ). Система обеспечения безопасности мореплавания в России. Органы надзора и контроля.

Рекомендуемая литература: [1], [3],

Вопросы для самопроверки

1. Что такое Международный кодекс управления безопасности (МКУБ)?
2. Основные положения Международного кодекса управления безопасности (МКУБ).
3. Органы надзора и контроля.

Тема 1.5 Уставные положения, несение ходовой вахты, ее прием и сдача. Судовой журнал, правила его ведения. Штурманская документация, ее хранение и учет..

Методические рекомендации по изучению темы:

Курсант должен хорошо изучить Международный кодекс управления безопасности (МКУБ). Система обеспечения безопасности мореплавания в России. Уставные положения, несение ходовой вахты, ее прием и сдача. Штурманская документация

Рекомендуемая литература: [1], [3],

Вопросы для самопроверки

1. Что такое Уставные положения, несение ходовой вахты, ее прием и сдача?
2. Штурманская документация?
3. Что относится к системе обеспечения безопасности мореплавания?

Модуль 2. Ледовые условия плавания

Тема 2.1 Стадии существования льда. Виды и особенности морских льдов.

Методические рекомендации по изучению темы:

Курсант должен хорошо изучить основные стадии существования льда. Виды и особенности морских льдов. Стадии существования льда. Виды и особенности морских льдов. Классификация и номенклатура льдов, встречающихся при плавании в полярных водах.

Рекомендуемая литература: [1], [3],

Вопросы для самопроверки

1. Что такое плотность морского льда при различных соленостях?
2. Какие виды льдов встречающихся при плавании в полярных водах.
3. Чем отличается морской и материковый лед?
4. Какие виды и особенности морских льдов?
5. Какие стадии существования льда?

Тема 2.2 Навигационная характеристика морских льдов.

Методические рекомендации по изучению темы:

Курсант должен хорошо изучить основные стадии существования льда. Виды и особенности морских льдов. Навигационная характеристика морских льдов.

Рекомендуемая литература: [1], [3],

Вопросы для самопроверки

1. Что такое ледяные поля?
2. Чем характеризуется крупнобитый лед?
3. Назовите характеристику ледяного покрова?
4. Что такое припай?
5. Явления связанные с характеристикой ледяного покрова?

Тема 2.3. Ледовая информация ,виды, состав и символика ледовой информации. Источники получения ледовой информации

Методические рекомендации по изучению темы:

Курсант должен хорошо изучить основную ледовая информация ,виды, состав и символика ледовой информации, а также. источники получения ледовой информации.

Рекомендуемая литература: [1], [3],

Вопросы для самопроверки

1. Что такое основную ледовая информация?
2. Состав и символика ледовой информации
3. Источники получения ледовой информации.

Тема 2.4 Наблюдение за ледовой обстановкой.

Методические рекомендации по изучению темы:

Курсант должен хорошо изучить методы наблюдение за ледовой обстановкой

Рекомендуемая литература: [1], [3],

Вопросы для самопроверки

1. Как ведется наблюдение за ледовой обстановкой ?
2. Кто ведет наблюдение за ледовой обстановкой ?
3. Какими методами ведется наблюдение за ледовой обстановкой?
4. Понятие ледовой обстановки?

Модуль 3. Эксплуатационные характеристики судов ледового плавания

Тема 3.1. Особенности конструкций и оборудования судов. Ледовая классификация судов. Требования классификационных обществ.

Методические рекомендации по изучению тем:

Особое внимание следует уделить изучению.

Рекомендуемая литература: [1], [2], [3]

Вопросы для самопроверки

1. Какие особенности конструкций и оборудования судов вы знаете?
2. Ледовая классификация судов
3. Требования классификационных обществ.
4. Какие существуют классификационные общества?

Тема 3.2. Повреждения и понятия о ледовой прочности судов, повышение ледовых качеств судов.

Методические рекомендации по изучению тем:

Особое внимание следует уделить изучению понятия о ледовой прочности судов, повышение ледовых качеств судов. Основные повреждения при плавании в полярных водах.

Рекомендуемая литература: [1], [2], [3]

Вопросы для самопроверки

1. Какие вы знаете основные повреждения при плавании в полярных водах?
2. Какие меры для повышения ледовых качеств судов?
3. Что такое ледовая прочность судов?

Тема 3.3. Ходкость судов ледового плавания, режимы движения.

Методические рекомендации по изучению тем:

Особое внимание следует уделить изучению режимам движения судов при следовании в ледовом плавании, а также их соблюдение.

Рекомендуемая литература: [1], [2], [3]

Вопросы для самопроверки

1. Какие вы знаете режимы движения судов при следовании в ледовом плавании?
2. Как соблюдать режимы движения судов?
3. Что такое ходкость?

Тема 3.4 Ледопроездимость судов в сплошных льдах, достижимые и безопасные скорости.

Методические рекомендации по изучению тем:

Особое внимание следует уделить изучению достижимые и безопасные скорости при следовании судов в сплошных льдах, ледопроездимость судов.

Рекомендуемая литература: [1], [2], [3]

Вопросы для самопроверки

1. Как влияют выборы достижимых и безопасных скорости?
2. Что такое достижимые и безопасные скорости ?
3. Что такое ледопроездимость судов?

Тема 3.5 Влияние технического состояния и загрузки судна.

Методические рекомендации по изучению тем:

Особое внимание следует уделить изучению влиянию на техническое состояние и загрузку судна при следовании в полярных водах.

Рекомендуемая литература: [1], [2], [3]

Вопросы для самопроверки

1. Как влияет загрузка следование судна во льдах?
2. Как влияет на техническое состояние и загрузку следование судна во льдах?
3. Как влияет загрузка при следовании судна во льдах на ледопроездимость?

Тема 3.6 Инерционные характеристики. Учет загрузки судна на инерционные характеристики судна при плавании в полярных водах.

Методические рекомендации по изучению тем:

Особое внимание следует уделить изучению инерционных характеристик. Учет загрузки судна на инерционные характеристики судна при плавании в полярных водах.

Рекомендуемая литература: [1], [2], [3]

Вопросы для самопроверки

1. Учет загрузки судна на ходкость судна при следовании во льдах.
2. Как ведется учет загрузки судна на инерционные характеристики?
3. Что такое инерционные характеристики судна?

Модуль 4. Особенности навигационного обеспечения ледового плавания.

Тема 4.1 Методы навигации в различных условиях плавания, навигационное обеспечение плавания в полярных водах

Методические рекомендации по изучению тем:

При изучении темы необходимо уделить внимание следующим вопросам: основные методы навигации в различных условиях плавания навигационное обеспечение плавания в полярных водах. Влияние этих методов на обеспечение безопасности мореплавания

Рекомендуемая литература: [1], [2],

Вопросы для самопроверки

1. Какие особенности навигационного обеспечения ледового плавания?
2. Методы навигации в различных условиях плавания
3. Методы навигации в условиях плавания на мелководье, в узкости при подходе к кромке льда.

Тема 4.2 Планирование рейса, навигационная подготовка к плаванию. Требования ИМО к планированию перехода. Подбор карт, пособий и руководств. Их корректура. Выбор и изучение пути. Влияние на выбор пути гидрометеорологических условий.

Методические рекомендации по изучению тем:

При изучении темы необходимо уделить внимание следующим вопросам: Требования ИМО к планированию перехода. Подбор карт, пособий и руководств. Их корректура. Выбор и изучение пути. Влияние на выбор пути гидрометеорологических условий.

Рекомендуемая литература: [1], [2],

Вопросы для самопроверки

1. Что такое влияние на выбор пути гидрометеорологических условий?
2. Какие требования ИМО к планированию перехода?
3. Подбор карт, пособий и руководств. Их корректура для условий плавания в полярных водах.
4. Назвать периодические изменения навигационная подготовка к плаванию на навигационных картах?
5. Выбор пути гидрометеорологических условий при следовании во льдах

Тема 4.3 Навигационное обеспечение плавания во льдах. Выбор пути. Определение скорости судна при плавании во льдах. Особенности ведения счисления. Учет перемещения судна при плавании во льдах с помощью судовой РЛС. Использование береговых радиолокационных станций

Методические рекомендации по изучению тем:

При изучении темы необходимо уделить внимание следующим вопросам: Выбор пути. Определение скорости судна при плавании во льдах. Особенности ведения счисления. Учет перемещения судна при плавании во льдах с помощью судовой РЛС. Использование береговых радиолокационных станций

Рекомендуемая литература: [1], [2],

Вопросы для самопроверки

1. Как определяется скорость судна при плавании во льдах?
2. Какие особенности ведения счисления ?
3. Учет перемещения судна при плавании во льдах с помощью судовой РЛС
4. Выбор пути.
5. Использование береговых радиолокационных станций.

Тема 4.4 Электронные картографические навигационно-информационные системы (ЭКНИС) и их использование при контроле и управлении состоянием безопасности навигации.

Методические рекомендации по изучению тем:

При изучении темы необходимо уделить внимание следующим вопросам: Электронные картографические навигационно-информационные системы (ЭКНИС) и их использование при контроле и управлении состоянием безопасности навигации.

Рекомендуемая литература: [1], [2], [4],

Вопросы для самопроверки

1. Что такое (ЭКНИС)?
2. Использование (ЭКНИС) при контроле и управлении состоянием безопасности навигации.
3. Как используются электронные карты? побережья?

Тема 4.5 Плавание и определение места судна при особых обстоятельствах: плавание в стесненных условиях, во льдах,

Методические рекомендации по изучению тем:

При изучении темы необходимо уделить внимание следующим вопросам: Плавание и определение места судна при особых обстоятельствах: плавание в стесненных условиях, во льдах,

Рекомендуемая литература: [1], [2],

Вопросы для самопроверки

1. Способы определения места судна при особых обстоятельствах: плавание в стесненных условиях
2. Способы определения места судна при особых обстоятельствах: плавание во льдах
3. Что называется плавание в стесненных условиях, во льдах?

Тема 4.6 Особенности работы технических средств судовождения.

Методические рекомендации по изучению тем:

При изучении темы необходимо уделить внимание следующим вопросам: особенности работы технических средств судовождения при плавании в полярных водах.

Рекомендуемая литература: [1], [2],

Вопросы для самопроверки

1. Особенности работы технических средств судовождения при плавании в полярных водах.
2. Состав ТСС при работе в особых условиях плавания
3. Характер и особенности работы ТСС при следовании в полярных водах.

Тема 4.7 Связь на море в высоких широтах

Методические рекомендации по изучению тем:

При изучении темы необходимо уделить внимание следующим вопросам: Особенности работы связи на море в высоких широтах

Рекомендуемая литература: [1], [2],

Вопросы для самопроверки

1. Что такое земной магнетизм и его влияние на работу связи в высоких широтах?
2. Назвать особенности работы связи на море в высоких широтах
3. Что входит в состав и комплект аппаратуры на судах?

Модуль 5. Маневрирование и управление судном во льдах. Ледокольное обеспечение

Тема 5.1. Подготовка судна к плаванию во льдах Маневрирование и управление судном во льдах. Ледокольное обеспечение

Методические рекомендации по изучению темы:

Курсант должен хорошо изучить маневрирование и управление судном во льдах. Ледокольное обеспечение. Подготовка судна к плаванию во льдах

Рекомендуемая литература: [1], [3],

Вопросы для самопроверки

1. Способы маневрирование и управление судном во льдах
2. Особенности управление судном во льдах .
3. Что такое ледокольное обеспечение?

Тема 5.2 Вход и маневрирование во льдах.

Методические рекомендации по изучению темы:

Курсант должен хорошо изучить маневрирование и управление судном во льдах. Ледокольное обеспечение. Способы входа и маневрирование во льдах.

Рекомендуемая литература: [1], [3],

Вопросы для самопроверки

1. Перечислите основные способы входа и маневрирование во льдах?
2. Управление судном во льдах особенности?
3. Как определяется способы входа и маневрирование во льдах?

Тема 5.3 Стоянка судна на якоре во льдах

Методические рекомендации по изучению темы:

Курсант должен хорошо изучить способы стоянки судна на якоре во льдах

Рекомендуемая литература: [1], [3],

Вопросы для самопроверки

1. Влияние состояния льда на выбор место якорной стоянки
2. Что такое стоянка судна на якоре во льдах?
3. Как определяется место стоянки судна на якоре во льдах?

Тема 5.4 Организация плавания во льдах под проводкой ледокола

Методические рекомендации по изучению темы:

Курсант должен хорошо изучить организация плавания во льдах под проводкой ледокола

Рекомендуемая литература: [1], [3],

Вопросы для самопроверки

1. Что такое плавания во льдах под проводкой ледокола?
2. Чем отличается свободное плавание от ледокольной проводки?
3. Условия обеспечения безопасного плавания с помощью ледокола.

Тема 5.5 Управление судном в канале

Методические рекомендации по изучению темы:

Курсант должен хорошо изучить особенности управление судном в канале

Рекомендуемая литература: [1], [3],

Вопросы для самопроверки

1. Что такое канал?
2. Какие особенности управления судном в канале
3. Как обеспечивается безопасность следования судна по каналу?

Модуль 6 Обеспечение безопасности судов и экипажа в полярных водах и при низких температурах

Тема 6.1 Особенности конструкций и оборудования судов

Методические рекомендации по изучению темы:

Особенности конструкций и оборудования судов Принцип определения пройденного

расстояния и скорости судна в море. Поправка лага и ее определение на мерной линии. Обеспечение безопасности судов и экипажа в полярных водах и при низких температурах

Рекомендуемая литература: [1], [2], [3],

Вопросы для самопроверки

1. Что обеспечивает безопасность судов и экипажа в полярных водах и при низких температурах
2. Как учитывается безопасность судов и экипажа в полярных водах и при низких температурах
3. Понятие низких температур?
4. Реакции экипажа на работу при низких температурах.

Тема 6.2 Подготовка экипажей, борьба за живучесть судна в полярных условиях.

Методические рекомендации по изучению темы: Подготовка экипажей, борьба за живучесть судна в полярных условиях.

Рекомендуемая литература: [1], [2], [3],

Вопросы для самопроверки

1. Что называется поправкой лага, коэффициентом лага и как они определяются?
2. Как учитывается подготовка экипажей, борьба за живучесть судна?
3. Нормативная документация по подготовке экипажей, борьба за живучесть судна?

Тема 6.3 Особенности безопасной эксплуатации судна и судового оборудования в условиях низких температур.

Методические рекомендации по изучению темы:

Рассмотреть особенности безопасной эксплуатации судна и судового оборудования в условиях низких температур.

Принцип безопасной эксплуатации судна и судового оборудования в условиях низких температур.

Рекомендуемая литература: [1], [2], [3],

Вопросы для самопроверки

1. Что является принципом безопасной эксплуатации судна.
2. Основа безопасной эксплуатации судна и судового оборудования в условиях низких температур.
3. Почему условия низких температур влияют на безопасную эксплуатацию судна и судового оборудования в условиях низких температур.

Тема 6.4 Обледенение и борьба с ним, опасность переохлаждения.

Методические рекомендации по изучению темы:

Обледенение и борьба с ним, опасность переохлаждения Принцип определения опасности переохлаждения и меры по обеспечению последствий переохлаждения.

Рекомендуемая литература: [1], [2], [3],

Вопросы для самопроверки

1. Что называется последствием переохлаждения?
2. Обледенение и борьба с ним

Тема 6.5 Грузовые операции на открытых рейдах, на припае.

Методические рекомендации по изучению темы:

Грузовые операции на открытых рейдах, на припае. Принцип определения место для проведения грузовых операций.

Рекомендуемая литература: [1], [2], [3],

Вопросы для самопроверки

1. Что называется грузовой операцией на открытых рейдах?
2. Что называется грузовой операцией на припае?
3. Принцип определения место для проведения грузовых операций.
4. Как отличаются данные грузовые операции?

Модуль7. Защита окружающей среды в полярных регионах

Тема 7.1 Правовые аспекты предотвращения загрязнения арктических акваторий. Защита окружающей среды в полярных регионах.

Методические рекомендации по изучению тем:

Правовые аспекты предотвращения загрязнения арктических акваторий .Защита окружающей среды в полярных регионах

Рекомендуемая литература: [1], [2],

Вопросы для самопроверки

1. Правовые аспекты предотвращения загрязнения арктических акваторий
2. Что называется экологической безопасностью?
3. Назовите основные правовые аспекты предотвращения загрязнения
4. Защита окружающей среды в полярных регионах
5. Какое необходимое условие для сохранения от загрязнения полярные воды.

Тема 7.2 Международные регламентации предотвращения загрязнения моря.

Методические рекомендации по изучению тем:

Международные регламентации предотвращения загрязнения моря. Влияние человеческого фактора на загрязнение полярных морей.

Рекомендуемая литература: [1], [2],

Вопросы для самопроверки

1. Международные регламентации предотвращения загрязнения моря их содержание.
2. Как влияет человеческий фактор на загрязнение полярных морей.
3. Основные меры по предотвращения загрязнения моря.

Тема 7.3 Национальные нормативные акты по предотвращения загрязнения моря.

Методические рекомендации по изучению тем:

Международные регламентации предотвращения загрязнения моря. Влияние человеческого фактора на загрязнение полярных морей. Национальные нормативные акты по предотвращения загрязнения моря

Рекомендуемая литература: [1], [2],

Вопросы для самопроверки

1. Национальные нормативные акты по предотвращения загрязнения моря
2. Акты по ограничению добычи природных полезных ископаемых.
3. Акты по ограничению добычи природных биоресурсов.