

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.08.2024 11:44:02
Уникальный программный ключ:
cf6865c76438e5984b01d5e14e71540bba10e205

Шифр ОПОП: 2019.26.05.05.03

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»

Год начала подготовки (по учебному плану): 2021
(год набора)

Шифр дисциплины: Б1.О.24
(шифр дисциплины из учебного плана)

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Маневрирование и управление судном

(полное наименование дисциплины (модуля), в строгом соответствии с учебным планом)

Новосибирск

Составитель:

доцент

(должность)

Кафедры Судовождения

(наименование кафедры)

А.П. Маркин

(И.О.Фамилия)

Одобрена:

Ученым советом

Института "Морская академия"

(наименование факультета, реализующего образовательную программу)

Протокол № _____ от « _____ » 20 _____ г.
число месяц год

Председатель совета

К.С. Мочалин

(И.О.Фамилия)

На заседании кафедры

Судовождения

(наименование кафедры)

Протокол № _____ от « _____ » _____ г.
число месяц год

Заведующий кафедрой

В. И. Сичкарев

(И.О.Фамилия)

Согласована:

Руководитель

рабочей группы по разработке ОПОП по специальности

(наименование коллектива разработчиков по направлению подготовки / специальности)

26.05.05 «Судовождение»

К.Т.Н.

(ученая степень)

,

(ученое звание)

Ю.Н. Черепанов

(И.О.Фамилия)

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цели дисциплины

Цель учебного курса «Маневрирование и управление судном» - изучение, систематизация и закрепление основ теории и практики управления судном, процессами принятия решений при маневрировании на ограниченной акватории, а также при проведении различных швартовных операций, в том числе к монобую, на ходу судна и в дрейфе, в привитии и развитии навыков предварительной теоретической оценки возможностей управления судном при различных условиях его эксплуатации.

При изучении теоретических разделов дисциплины «Маневрирование и управление судном» студенты получают знания характеристик сил и моментов, действующих на судно в различных условиях плавания.

При изучении практической части курса основными целями являются привитие и развитие навыков управления судном при различных условиях плавания, при проведении якорных, швартовных и буксирных операций и аварийно-спасательных работ.

Дисциплина ставит своей задачей дать прочные базовые знания закономерностей процессов, происходящих при управлении судном как материальным объектом, привить студентам способность оценки ситуации и прогнозирования развития судоходной обстановки, научить всесторонней оценке риска предстоящего маневра.

1.2. Перечень формируемых компетенций

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающегося должны сформироваться следующие компетенции, выраженные через результат обучения по дисциплине (модуля), как часть результата освоения образовательной программы (далее – ОП):

1.2.1. Общекультурные компетенции (ОК):

Дисциплина не формирует общекультурные компетенции.

1.2.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Компетенция		Этапы формирования компетенции				Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	I	II	III	IV	
ОПК-6	Способен идентифицировать опасности	х	х	х		ОПК-6.2. Умеет идентифицировать опасности,

	сти, опасные ситуации и сценарии их развития, воспринимать и управлять рисками, поддерживать должный уровень владения ситуацией				оценивать риск и принимать меры по управлению риском; ОПК-6.3. Владеет методикой принятия решений на основе оценки риска, поддержания должного уровня владения ситуацией;
--	---	--	--	--	---

1.2.3. Профессиональные компетенции (ПК):

Компетенция		Этапы формирования компетенции				Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	I	II	III	IV	
ПК-2	Способен нести ходовую навигационную вахту на судне	x	x	x		ПК-2.1. Знает содержание, применение и цели Международных правил предупреждения столкновений судов в море 1972 года с поправками; ПК-2.2. Знает основные принципы несения ходовой навигационной вахты;
ПК-9	Способен безопасно выполнять обычные маневры курсом и скоростью судна, обеспечивая безопасность плавания судна	x	x	x		ПК-9.1. Знает влияния водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь судна; ПК-9.2. Умеет учитывать влияние ветра и течения на управление судном; ПК-9.3. Знает порядок выполнения маневра и процедур при спасании человека за бортом; ПК-9.4. Знает влияние эффекта проседания, влияния мелководья; ПК-9.5. Знает применимые процедуры постановки на якорь и швартовки;
ПК-10	Способен маневрировать и управлять судном в любых условиях	x	x	x		ПК-10.1. Знает порядок маневрирования при приближении к лоцманской станции и посадке или высадке лоцманов с учетом погоды, состояния прилива, выбега и тормозного пути; ПК-10.2. Знает особенности управления судном при плавании в реках, эстуариях и стесненных водах с учетом влияния течения, ветра и стесненных вод на судно; ПК-10.3. Знает использование техники поворота с постоянной угловой скоростью; ПК-10.4. Знает особенности маневрирования на мелководье,

Компетенция		Этапы формирования компетенции				Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	I	II	III	IV	
						включая уменьшение запаса воды под килем из-за эффекта проседания, бортовой и килевой качки; ПК-10.5. Знает взаимодействие между проходящими судами, а также взаимодействие собственного судна с близлежащими берегами (канальный эффект); ПК-10.6. Знает организацию швартовки и отшвартовки при различных ветрах, приливах и течениях с использованием буксиров и без них; ПК-10.7. Владеет основами взаимодействия судна и буксира; ПК-10.8. Знает порядок использования двигательной установки и систем маневрирования; ПК-10.9. Умеет выбирать место якорной стоянки; знает порядок постановки на один или два якоря на стесненной якорной стоянке и факторы, влияющие на выбор необходимой длины якорной цепи; ПК-10.10. Знает порядок действий при ситуацию «якорь не держит»; очистку якоря; ПК-10.11. Знает процедуру постановки в сухой док поврежденного и неповрежденного судна; ПК-10.12. Знает особенности управления судном в штормовых условиях, включая оказание помощи терпящему бедствие судну или летательному аппарату; буксировку; средства удержания неуправляемого судна в безопасном положении относительно волны и уменьшения дрейфа, а также использование масла; ПК-10.13. Знает меры предосторожности при маневрировании с целью спуска дежурных шлюпок или спасательных шлюпок и плотов в штормовую погоду; ПК-10.14. Знает способы приема оставшихся в живых людей на борт судна с дежурных шлюпок или спасательных шлюпок и плотов;

Компетенция		Этапы формирования компетенции				Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	I	II	III	IV	
						ПК-10.15. Умеет определять маневренные характеристики обычных типов судов и их двигательных установок, обращая особое внимание на тормозные пути и диаметр циркуляции при различных осадках и скоростях; ПК-10.16. Знает важность плавания с уменьшенной скоростью для избежания повреждений, причиняемых попутной волной своего судна; ПК-10.17. Знает практические меры, принимаемые при плавании во льдах или вблизи льда, или в условиях обледенения судна; ПК-10.18. Знает пользование системами разделения движения и службами управления движением судов (СУДС) и маневрирование при плавании в них или вблизи них;
ПК-35	Способен обеспечить действия при авариях, возникающих во время плавания	x	x	x		ПК-35.1. Знает меры предосторожности для защиты и безопасности пассажиров в аварийных ситуациях; ПК-35.2. Знает первоначальные действия после столкновения или посадки на мель; первоначальную оценку повреждений и борьбу за живучесть; ПК-35.3. Умеет использовать процедуры, которые необходимо выполнять при спасании людей на море, при оказании помощи терпящему бедствие судну, при аварии, произошедшей в порту; ПК-35.4. Умеет определять виды и масштабы аварии, пользоваться планами действий в чрезвычайных ситуациях; ПК-35.5. Знает меры предосторожности при намеренной посадке судна на мель и действия, которые должны предприниматься, если посадка на мель неизбежна, и после посадки на мель; ПК-35.6. Знает действия при снятии судна с мели с посторонней помощью

Компетенция		Этапы формирования компетенции				Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	I	II	III	IV	
						и своими силами; ПК-35.7. Знает действия, которые должны предприниматься, если столкновение неизбежно, при нарушении водонепроницаемости корпуса, происшедшем по какой-либо причине; ПК-35.8. Умеет проводить оценку борьбы за живучесть; ПК-35.9. Знает аварийное управление рулем; ПК-35.10. Знает устройства аварийной буксировки и процедуры буксировки;

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части основной профессиональной образовательной программы.
(базовой, вариативной или факультативной)

2. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах (з.е.) с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Для заочной формы обучения:
(очной или заочной)

Формы контроля						Всего часов				Всего з.е.		Курс 4														
						По з.е.	По плану	в том числе				Летняя сессия							Семестр 8							
Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	РГР			Контактная работа	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	з.е.
4				4		8	288	38	232	18		8	16		16	6	232	эр	4							
в том числе тренажерная подготовка:																										

3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1.Разделы и темы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах):

№	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Лекции		ПР		ЛР		СРС	
		О	ЗО	О	ЗО	О	ЗО	О	ЗО
4 курс 7 семестр									
1.1	Тема 1.1. Морская сигнализация и связь.	1		1				6	
1.2	Тема 1.2. МППСС-72.	1		1				8	
1.3	Тема 1.3. Основные правила плавания и маневрирования судов.	1		1				8	
1.4	Тема 1.4. Сигналы маневрирования.	1		1				6	
1.5	Тема 1.5. Правила 2 и 5 МППСС-72, ПДНВ-78,	1		1				8	
1.6	Тема 1.6. Готовность к несению вахты.	2		2				6	
1.7	Тема 1.7. Теоретические основы управления судном.	2		2				4	
1.8	Тема 1.8. Движение судна при изменении режима работы движителей.	2		2				4	
1.9	Тема 1.9. Особенности торможения крупнотоннажных судов.	2		2				4	
1.10	Тема 1.10. Управление судном на криволинейной траектории при заданном режиме работы движителей.	2		2				4	
1.11	Тема 1.11. Экспериментальные способы определения маневренных свойств судна.	2		2				4	
1.12	Тема 1.12. Требования в отношении несения вахты согласно гл.VIII Кодекса ПДНВ.	2		2				4	
	ИТОГО	18		18				68	
4 курс 8 семестр									
2.1	Тема 2.1. Управление и маневрирование при постановке и съёмке судна с якоря и бочек	4		4				8	
2.2	Тема 2.2. Управление и маневрирование судном при швартовных операциях.	2		2				7	
2.3	Тема 2.3. Управление и маневрирование судном при плавании в штормовых условиях	2		2				8	
2.4	Тема 2.4. Управление и маневрирование судном на мелководье и в узкостях	2		2				10	
2.5	Тема 2.5. Управление судном при плавании во льдах	2		2				10	
2.6	Тема 2.6. Управление судном при выполнении грузовых и пассажирских операций в море	2		2				10	
2.7	Тема 2.7. Управление и маневрирование	4		4				14	

№	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Лекции		ПР		ЛР		СРС	
		О	ЗО	О	ЗО	О	ЗО	О	ЗО
	судном при выполнении буксировочных операций								
2.8	Тема 2.8. Снятие судна с мели	4		4				7	
2.9	Тема 2.9. Управление судном в аварийных ситуациях	4		4				7	
ИТОГО		26		26				88	

3.2. Содержание разделов и тем дисциплины

4 курс, 7 семестр

Тема 1.1. Морская сигнализация и связь.

МСС-65 и его назначение. Средства связи и сигнализации, применяемые на судах. Однобуквенные сигналы и их значение. Фонетическая таблица произношения букв, цифр. Набор и разбор сигналов. Флажная сигнализация. Процедура обмена сигналами. Азбука Морзе (русский и латинский алфавиты). Процедурные сигналы. Сигнализация флажками или руками. Световая сигнализация. Установление связи по радиотелефону (УКВ), обмен информацией. Звонковая сигнализация. Использование судовой громкоговорящей связи. Виды телефонной связи. Переговорные трубы и их использование.

Тема 1.2. МППСС-72.

Определения. Огни и знаки, сигналы судов, находящихся на виду друг у друга и в условиях ограниченной видимости. Сигналы бедствия.

Краткий исторический обзор развития МППСС. Структура правил. Ответственность и определения.

Тема 1.3. Основные правила плавания и маневрирования судов.

Определения и дальность видимости огней, сектора освещения. Огни и знаки судов в различных условиях (на ходу, на мели, на якорю, в дрейфе, ограниченных в возможности маневрировать, лишённых возможности управляться, лоцманского судна; судна, занятого ловлей рыбы, буксировкой, дноуглубительными работами.

Тема 1.4. Сигналы маневрирования.

Сигналы маневрирования, подаваемые судами в условиях на виду друг у друга. Сигналы, подаваемые судами в условиях ограниченной видимости.

Сигналы бедствия.

Организация наблюдения на судне. Особенности огней военных кораблей и судов.

Тема 1.5. Правила 2 и 5 МППСС-72, ПДНВ-78,

Устав службы на судах морского флота о требованиях к ведению непре-

рывного визуального и слухового наблюдения. Организация наблюдения на судне. Вперёдсмотрящий, его экипировка и обязанности. Задачи наблюдения. Физиологические особенности наблюдения.

Тема 1.6. Готовность к несению вахты.

Место наблюдения. Секторы наблюдения. Формы доклада. Особенности огней кораблей и судов ВМФ: огни и аварийные буи подводных лодок; гафельные и кильватерные огни. Брандвахта. Пограничные корабли. Авианосцы. Дополнительные огни и туманные сигналы для рыболовных судов, занятых ловом рыбы вблизи других судов. Правила расхождения с дноуглубительными снарядами.

Тема 1.7. Теоретические основы управления судном.

Управление судном при прямолинейном движении с установившейся скоростью. Движение судна при изменении режима работы движителей. Характеристика сил и моментов, действующих на судно. Сопротивление воды, упор движителя, силы на руле, действие ветра и течения. Ширина полосы, занимаемой судном при движении. Влияние крена, дифферента и внешних факторов на устойчивость судна на прямом курсе.

Тема 1.8. Движение судна при изменении режима работы движителей.

Градация ходов. Скорость и выбег при свободном торможении. Активное торможение, тормозной путь и время торможения. Торможение судов с ДВС, ГТА. Нормальное и экстренное реверсирование. Особенности реверсирования судов с ВРШ. Отклонение от курса при активном торможении.

Тема 1.9. Особенности торможения крупнотоннажных судов.

«Прогрессивное торможение». Использование якорей при экстренном торможении. Характер движения судна при уменьшении и увеличении хода. Влияние загрузки, состояния корпуса, скорости и внешних факторов на инерционно-тормозные характеристики судна. САУ судном.

Тема 1.10. Управление судном на криволинейной траектории при заданном режиме работы движителей.

Информация о маневренных элементах судна.

Характеристика сил и моментов, действующих на судно, Учет положения центра поворотливости, мгновенного центра вращения, угла дрейфа и падения скорости на циркуляции. Ширина полосы, занимаемой судном на криволинейной траектории. Выход на новый курс. Поворот с заданной угловой скоростью. Выбор точки начала поворота (WOP). Влияние осадки, крена, дифферента, конструктивных и внешних факторов на поворотливость судна.

Маневры по тревоге “Человек за бортом”. Торможение крупнотоннажных судов с использованием руля (rudder cycling).

Тема 1.11. Экспериментальные способы определения маневренных свойств

судна.

Экспериментальные способы определения маневренных свойств судна с использованием навигационных комплексов, GPS, РНС, РЛС, угломерных инструментов, лагов. Организация наблюдений и обработка результатов. Влияние течения на точность определения маневренных свойств и способы его исключения.

Расчетно-экспериментальные способы, их достоинства и ограничения. Составление информации о маневренных свойствах судна в соответствии с требованиями ИМО. Маневренный буклет, wheelhouse-poster, pilot card.

Тема 1.12. Требования в отношении несения вахты согласно гл.VIII Кодекса ПДНВ.

Годность к несению вахты. Планирование рейса. Общие принципы несения вахты. Несение вахты в море. Защита морской окружающей среды.

Принципы несения ходовой навигационной вахты: наблюдение, организация вахты, принятие вахты, несение ходовой навигационной вахты. Случаи, когда ВПКМ должен немедленно известить капитана. Несение вахты в различных условиях и районах: плавание в условиях ограниченной видимости, в темное время суток; плавание в прибрежных водах и водах, затруднённых для плавания; плавание с ломаном на борту; судно на якоре.

Несение вахты в порту. Принципы, применяемые к несению всех вахт. Организация несения вахт. Принятие вахты. Принятие палубной вахты. Несение палубной вахты. Несение вахты в ходе грузовых операций.

4 курс 8 семестр

Тема 2.1. Управление и маневрирование при постановке и съёмке судна с якоря и бочек

Постановка судна на якорь. Стоянка на якоре.

Выбор места якорной стоянки. Расчёт безопасного радиуса якорной стоянки. Подготовка судна к постановке на якорь. Постановка на якорь. Маневрирование и способы постановки на один и два якоря в зависимости от гидрометеословий и места якорной стоянки. Динамические усилия в якорном устройстве при постановке на якорь и способы их уменьшения. Особенности постановки на якорь крупнотоннажных судов. Постановка на шпринг.

Статические силы, действующие на судно, стоящее на якоре. Усилия, возникающие в якорном канате при стоянке на якоре. Держащая сила якорного устройства. Увеличение держащей силы за счет якорь-цепи, лежащей на грунте. Расчет длины якорного каната, потребной для использования полной держащей силы якоря. Расчет длины провисающей части якорного каната в зависимости от внешних сил, действующих на судно.

Практические рекомендации по выбору длины якорной цепи в зависимости от глубины места якорной стоянки. Поведение судна на якоре. Расчёт сектора радиуса якорной стоянки. Динамические силы, возникающие в якорном устройстве при стоянке на якоре. Способы постановки на два якоря для умень-

шения рыскания, при циклоническом изменении направления ветра, ограниченной акватории и т.д. Меры по обеспечению безопасной якорной стоянки. Обнаружение дрейфа судна на якоре. Увеличение радиуса места якорной стоянки при изменении внешних сил.

Съемка с якоря. Стоянка на бочках.

Подготовка к съемке с якоря. Съемка с якоря (якорей) в различных условиях. Разводка креста и крыжа. Требования РС к якорному устройству.

Постановка судна на бочки. Подготовка, маневрирование при подходе. Крепление к бочкам. Обеспечение безопасности стоянки на бочках. Съемка с бочек.

Тема 2.2. Управление и маневрирование судном при швартовных операциях.

Общие положения. Подготовка судна к выполнению маневренных операций. Самостоятельная швартовка одновинтового судна. Стоянка судна на швартовах.

Подготовка судна к выполнению швартовных операций. Основные положения и рекомендации по управлению судном при выполнении швартовных операций. Оптимальные условия сближения судна с причалом.

Самостоятельная швартовка одновинтового судна к причалу при отсутствии ветра и течения. Учет маневренных элементов судна. Использование якоря при швартовке. Швартовка кормой. Швартовка судна к причалу при наличии льда.

Усилия, действующие на швартовы. Схемы заводки швартовов при различных условиях стоянки. Влияние тягуна и приливо-отливных явлений. Обеспечение безопасности стоянки на швартовах. Перетягивание вдоль причала и разворачивание у причала.

Отшвартовка судна. Выполнение швартовных операций с использованием буксирных судов. Особые виды швартовных операций.

Отход судна от причала в различных условиях: в маловетрие, при наличии ветра и течения.

Расстановка буксиров при входе судна на акваторию порта, при раскантовке судов и постановке их к причалу и отводе от причала. Постановка в док поврежденного и неповрежденного судна.

Швартовка и отшвартовка судов типа ро-ро, пассажирских двухвинтовых судов, крупнотоннажных судов. Обеспечение безопасности швартовки и стоянки на швартовах нефтеналивных судов с повышенной опасностью. Обеспечение безопасности стоянки на швартовах судов типа ро-флоу.

Швартовка судна к точечному причалу. Швартовка к судну, стоящему на якоре. Швартовка к судну, лежащему в дрейфе и находящегося на ходу.

Тема 2.3. Управление и маневрирование судном при плавании в штормовых условиях

Особенности плавания в шторм

Подготовка судна к плаванию в штормовых условиях. Силы, действующие на судно и грузы при плавании в шторм. Выбор курса и скорости для избежания резонансной качки, слеминга, заливаемости палубы. Опасность попутного волнения. Использование диаграммы Ремеза и диаграммы в «МТ-2000». Выполнение поворотов. Контроль за состоянием судна и груза. Обеспечение безопасности при плавании в шторм.

Штормование аварийного судна. Обледенение судов

Переход к штормованию. Способы штормования. Скорость и направление дрейфа. Средства удержания неуправляемого судна в безопасном положении относительно волн, уменьшение дрейфа и использование ассы. Использование якорей, отданных в воду и до грунта. Использование плавучих якорей. Выбор места якорной стоянки и расчёт безопасной глубины места и безопасного радиуса якорной стоянки. Постановка на якорь (якоря). Ситуация «якорь не держит». Действия вахтенного помощника капитана при смещении груза. Балластировка аварийного судна. Меры предосторожности при маневрировании во время спуска дежурных шлюпок, спасательных шлюпок или плотов в штормовую погоду

Практические меры, предпринимаемые в условиях обледенения судов. Требования Регистра судоходства.

Разбор характерных аварий и катастроф судов мирового флота, связанных из-за не учёта гидрометеорологических условий.

Тема 2.4. Управление и маневрирование судном на мелководье и в узкостях

Влияние мелководья и узкостей на управление судном.

Краткая характеристика узкостей и каналов. Сущность влияния мелководья и стесненности судового хода на движение судна. Критическая скорость. Методы определения просадки и дифферента судна на мелководье и в каналах.

Определение запаса глубины под килем на ходу судна. Выбор скорости с учетом влияния мелководья на сопротивление судна и на увеличение расхода топлива. Влияние мелководья и стесненности судового хода на маневренные характеристики судна. Информация на мостике о просадке и изменении маневренных характеристик судна на мелководье.

Гидродинамическое взаимодействие между судами, судами и стенками каналов, судами и отмелями. Управление судном на подходах к портам и портовых акваториях.

Гидродинамическое взаимодействие корпусов судов при встречном расхождении и обгоне. Управление судном при расхождении в каналах. Меры предосторожности при проходе мимо ошвартованных судов и береговых сооружений.

Регламентация движения судна на подходе к портам и портовых акваториях. Обязательные постановления портов. Управление судном при плавании в реках и узкостях. СУДС. Взаимоотношения судна и СУДС. Особенности управления судном при лоцманской проводке. Обязанности вахтенного по-

мощника при приёмке, сдаче лоцмана и в процессе лоцманской проводки. Положение о морских лоцманах РФ.

Тема 2.5. Управление судном при плавании во льдах

Общие вопросы организации и проведения ледового плавания. Полярный Кодекс, Правила плавания судов Северным морским путём СМП). Самостоятельное плавание транспортного судна во льдах.

Классификация судов ледового плавания и ледоколов в соответствии с Российским Морским Регистром Судоходства. Районы и сроки самостоятельного плавания и плавания под проводкой ледоколов. Основные положения Полярного Кодекса и Правила плавания СМП. Характеристики льда. Подготовка судна к плаванию во льдах. Организация вахтенной службы и наблюдения за корпусом при плавании во льдах. Балластировка судна, подход к кромке льда. Вход в лед. Выбор наивыгоднейшего пути. Использование РЛС, авиационной информации. Плавание в разряженных льдах. Форсирование ледовых перемычек Действия при заклинивании судна. Меры по обеспечению сохранности корпуса, руля, винтов. Меры предосторожности при плавании вблизи берегов и в условиях ограниченной видимости.

Плавание судов под проводкой ледоколов

Характеристика основных типов ледоколов. Организация плавания во льдах. Правила для судов, проводимых через лед. Формирование каравана с учетом ледовой обстановки, характеристик ледоколов и проводимых судов. Ледовый паспорт судна. Скорость каравана и дистанция между судами. Контроль за дистанцией.

Влияние льда на тормозные характеристики судов. Особенности управления судном в караване. Околка судов. Проводка судов в условиях ограниченной видимости. Буксирные устройства на ледоколах. Подача, крепление и отдача буксира. Буксировка судов ледоколом. Управление судном при буксировке. Сигналы связи с ледоколом согласно МСС-65. Устранение ледовых повреждений судов. Использование пневмообмывающих устройств на судах и ледоколах.

Тема 2.6. Управление судном при выполнении грузовых и пассажирских операций в море

Передача людей в море и на рейдах. Прием и сдача лоцмана. Передача грузов и топлива в море.

Маневрирование при приближении к лоцманскому судну или станции в различных условиях. Техника безопасности при приеме и сдаче лоцмана. Посадка и высадка пассажиров на рейдах. Передача людей в море с судна на судно. Меры предосторожности для защиты и безопасности пассажиров в чрезвычайных ситуациях

Передача грузов и топлива с судна на судно в открытом море и на рейдах. Организация швартовки к судну на ходу. Передача грузов и топлива на судах, ошвартованных друг к другу. Передача грузов и топлива на ходу: траверзный и кильватерный способы. Использование вертолетов.

Грузовые операции на открытых рейдах. Грузовые операции во льдах.

Особенности рейдовых грузовых операций и подготовка к ним судна. Техника, используемая для рейдовых грузовых операций.

Подготовка судна. Погрузка и выгрузка погрузочно-разгрузочной техники. Расстановка рейдовых плавсредств у борта судна. Размещение и крепление грузов на судах. Кодекс безопасной практики размещения и крепления грузов (Кодекс РКГ) Обеспечение грузовых операций при различных условиях погоды.

Выгрузка грузов на необорудованный берег. Подготовка судна. Обеспечение безопасности и мореходности плавсредств при погрузке и выгрузке. Разведка побережья и его оборудование искусственными створами. Ограждение фарватера буйками. Выгрузка тяжеловесов. Выгрузка плавединиц сбрасыванием. Обеспечение безопасности плавсредств при работе в условиях ограниченной видимости и при штормовой погоде. Особенности работы в районах с большими величинами приливо-отливных явлений. Организация использования средств связи, сигнализации и РЛС. Перспективы использования современных средств доставки грузов на необорудованное побережье: применение вертолетов и судов на воздушной подушке, экранопланов и др.

Грузовые операции при стоянке судна на якоре среди дрейфующих льдов. Грузовые операции у кромки берегового припая. Учет прочности ледяного покрова.

Транспортировка грузов по льду. Техника безопасности при выгрузке на лед и транспортировке грузов по льду.

Тема 2.7. Управление и маневрирование судном при выполнении буксировочных операций

Общие положения. Виды буксировок. Буксировка на тихой воде. Управление буксирующим и буксируемым судами.

Особенности судов согласно РС. Виды морских буксировок. Организация буксировки. Подготовка судна и несамоходного объекта к буксировке.

Силы, действующие на суда. Расчет скорости буксировки и прочности буксирного троса. Использование паспортной диаграммы буксирующего судна. Длина буксирного троса.

Подача буксирного каната и его крепление. Начало движения. Повороты. Проход узкостей и мелководья. Остановка. Постановка на якорь и съёмка с якоря. Особенности буксировки крупных объектов (плавдоки, буровые платформы).

Буксировка на волнении. Буксировка аварийных судов.

Дополнительные силы, возникающие при буксировке на волнении. Принцип расчета при буксировке на волнении. Скорость буксировки. Расчет однородных буксирных линий. Расчет неоднородных симметричных и несимметричных буксирных линий. Использование синтетических амортизаторов. Управление при буксировке в штормовых условиях. Штормование.

Маневрирование при взятии аварийного судна на буксир. Способы уменьшения рыскания аварийного судна. Аварийное управление. Устройство аварийной буксировки танкеров. Организация связи при буксировке.

Тема 2.8. Снятие судна с мели

Общие вопросы по снятию судна с мели. Расчет усилий, необходимых для снятия с мели

Статистика и основные причины посадки судов на мель. Последствия посадки судна на мель. Действия экипажа при касании грунта и посадке на мель. Замер уровней воды в танках, льялах. Промер глубин, составление планшета глубин. Особенности действий при посадке на мель нефтеналивных судов, газозовозов, других судов с повышенной опасностью. Учёт гидрометеофакторов. Вид, содержание и адреса передаваемой информации о посадке на мель.

Силы, действующие на судно на мели. Реакция грунта. Силы присасывания грунта. Учёт прогиба корпуса. Воздействие ветра, волнения и зыби. Закрепление судна на мели. Меры предосторожности при вынужденной посадке на мель.

Снятие с мели собственными силами и средствами. Снятие с мели с помощью других судов.

Снятие с мели с помощью других судов. Использование движителей и рулевого устройства. Дифференцирование, кренование, использование якорей и гиней. Разгрузка. Снятие с мели буксировкой. Применение рывка. Снятие с мели при помощи размыва грунта (устройство канала). Другие способы.

Тема 2.9. Управление судном в аварийных ситуациях.

Определения и общие положения. Действия при отказе машинного телеграфа и ДАУ. Аварийная связь с машинным отделением. Действия при отказе машины или потере винта. Использование инерции судна для его безопасного перемещения в безопасном направлении и для разворота судна. Штормование аварийного судна. Скорость и направление дрейфа. Средства удержания неуправляемого судна в безопасном положении относительно воды, уменьшение дрейфа. Использование якорей, отданных в воду и до грунта. Использование плавучих якорей.

Действия при отказе рулевого устройства. Аварийное управление, установка и применение временного рулевого управления и способы установки временного руля.

Аварийная постановка судна на якорь. Преднамеренная посадка судна на мель для избежания непосредственной опасности, меры предосторожности. Достоинства и недостатки посадки на мель носом и кормой. Действия после касания грунта.

Управление повреждённым судном. Управление судном при пожаре; управление при оказании помощи терпящему бедствие судну.

Действия экипажа в случаях нападения пиратов и террористов. Пираты обнаружены до подъёма их на борт. Пираты поднялись на борт незамеченными.

Организация действий экипажа в чрезвычайных ситуациях. Обучение и подготовка экипажа к борьбе за живучесть судна. Организация вахтенного персонала для обеспечения живучести судна. Организация обеспечения непотопляемости и пожарной безопасности судна. Предотвращение загрязнения моря: сообщения в случаях загрязнения нефтью; предотвращение загрязнения моря мусором.

Судовые спасательные средства и организация поисково-спасательных операций.

Коллективные спасательные средства: спасательные шлюпки, их снабжение и организация спуска. Дежурная спасательная шлюпка. Спасательные плоты: установка спасательных плотов, применяемые гидростаты, снабжение. Спуск плотов на воду. Сроки освидетельствования. Индивидуальные спасательные средства: спасательные жилеты и круги; гидрокостюмы и защитные костюмы. Вспомогательные спасательные средства: штормтрапы и линеметательные устройства, порядок их использования.

Организация проведения поисково-спасательных операций. Оказание помощи вертолётom и средства, применяемые для подъёма людей. Планирование поиска. Исходная точка. Расстояние между галсами и скорость при проведении поиска. Расчёт района поиска. Схемы поиска: поиск по расширяющимся квадратам; поиск по секторам; поиск параллельными галсами.

Ситуация «Человек за бортом». Первоочередные действия вахтенного помощника. Стандартные методы спасания человека.

3.3. Содержание лабораторных работ

Лабораторные работы по дисциплине не предусмотрены

3.4. Содержание практических занятий

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование практических работ
4 курс 7 семестр	
<i>Тема 1.1.</i> Морская сигнализация и связь.	Огни, знаки, сигналы судов в различных условиях согласно МППСС-72 (с использованием контрольно-обучающей программы)
<i>Тема 1.2.</i> МППСС-72.	
<i>Тема 1.3.</i> Основные правила плавания и маневрирования судов.	
<i>Тема 1.4.</i> Сигналы маневрирования.	
<i>Тема 1.5.</i> Правила 2 и 5 МППСС-72, ПДНВ-78, РШС-89. Обязанности ВПКМ в различных условиях	Управление судном в различных условиях, используя карточки.
<i>Тема 1.7.</i> Теоретические основы управления судном.	Управление судном при прямолинейном движении с установившейся скоростью.
<i>Тема 1.8.</i> Движение судна при изменении режима работы двигателей.	Скорость и выбег при свободном торможении. Активное торможение, тормозной путь и время торможения.
<i>Тема 1.10.</i> Управление судном на	Ширина полосы, занимаемой судном на криволи-

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование практических работ
криволинейной траектории при заданном режиме работы движителей.	нейной траектории. Выход на новый курс. Поворот с заданной угловой скоростью. Выбор точки начала поворота (WOP).
Тема 1.11. Экспериментальные способы определения маневренных свойств судна.	Экспериментальные способы определения маневренных свойств судна с использованием навигационных комплексов, GPS, РНС, РЛС, угломерных инструментов, лагов.
Тема 1.12. Требования в отношении несения вахты согласно гл. VIII Кодекса ПДНВ.	Принципы несения ходовой навигационной вахты
	Принципы, применяемые к несению всех вахт.
4 курс 8 семестр	
Тема 2.1. Управление и маневрирование при постановке и съёмке судна с якоря и бочек	Расчет якорной стоянки судна
Тема 2.3. Управление и маневрирование судном при плавании в штормовых условиях	Выбор курса и скорости при плавании в шторм. Использование диаграммы Ремеза и из МТ-2000
Тема 2.4. Управление и маневрирование судном на мелководье и в узкостях	Влияние мелководья на управляемость и скорость судна. Просадка судна.
Тема 2.7. Управление и маневрирование судном при выполнении буксировочных операций.	Буксировка на тихой воде
	Буксировка на волнении
Тема 2.8. Снятие судна с мели	Расчеты по снятию судна с мели
Тема 2.9. Управление судном в аварийных ситуациях	Расчёт района поиска шлюпок, плотов, человека.

3.5. Курсовая работа

3.5.1. Соответствие темы (тем) дисциплины, работам, выполняемым в рамках курсового проектирования

№ раздела (темы) дисциплины	Работы, выполняемые по курсовому проектированию
Раздел 3. Управление судном при различных условиях	
Тема 2.7. Управление и маневрирование судном при выполнении буксировочных операций	Буксировка судов морем [1-8] 1. Буксирная линия состоит из скрепленных между собой буксировочных тросов буксирующего и буксируемого судов. 2. Для крепления буксира используются браги, поэтому длину буксирной линии необходимо принимать равной сумме длин тросов обоих судов. 3. Буксировка производится с застопоренными винтами буксируемого судна, либо один винт застопорен, второй свободно вращается, либо оба винта свободно вращаются. 4. Проекты буксирующего и буксируемого судов и их ТТХ по указанию руководителя работы, из таблицы П1 приложения 1 занести в табл. 1.
	Снятие судна с мели [1-8] 1. Описать действия экипажа судна при посадке на мель;

№ раздела (темы) дисциплины	Работы, выполняемые по курсовому проектированию
	2. порядок проведения промеров глубин с использованием ручного лота. 3. Нарисовать схему посадки судна на мель и планшет глубин. 4. Оценить возможность самостоятельного снятия судна с мели своими силами различными способами с соответствующими выводами. Пробоин нет. 5. Нарисовать: –схемы судов для снятия с мели с посторонней помощью; –схему устройства канала размыванием грунта. 6. Привести схему расчёта рывка. 7. Описать огни, знаки, сигналы судна, находящегося на мели в светлое и тёмное время суток и в условиях ограниченной видимости в соответствии с МППСС-72.

Цель курсовой работы – приобретение навыков студентами в проведении расчётов, связанных с возможным появлением аварийных ситуаций: аварийная буксировка судов в море и снятие судна с мели своими силами. Курсовая работа выполняется по индивидуальным заданиям.

3.5.2. Структура курсовой работы

Наименование раздела	Объём		Часы*	Ссылка на учебно-методическую литературу
	графическая часть	текстовая часть		
Буксировка судов морем	1 лист формата А4 на миллиметровке	20-25 страниц формата А4	12	[1-8]
Снятие судна с мели	—	15-18 страниц формата А4	8	[1-8]
Всего	1 лист формата А4 на миллиметровке	35-43 страниц формата А4	20	

Примечание:

* – затраты времени приводятся с учётом изучения рекомендованной литературы

3.6. Самостоятельная работа. Контроль самостоятельной работы

В самостоятельную работу студента входит подготовка к лекционным и практическим занятиям путем изучения соответствующего теоретического материала, оформление расчётно-графической и курсовой работы.

Контроль самостоятельной работы осуществляется при проведении индивидуальных и групповых консультаций, практических занятий и защите расчётно-графической и курсовой работы.

4. Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в части дисциплины (модуля)

Контролируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Наименование оценочного средства
ОПК-6 Способен идентифицировать опасности, опасные ситуации и сценарии их развития, воспринимать и управлять рисками, поддерживать должный уровень владения ситуацией	I – формирование знаний	Тема 2.1. Управление и маневрирование при постановке и съёмке судна с якоря и бочек	Экзамен 8 семестр
	II – формирование способностей	Тема 2.2. Управление и маневрирование судном при швартовных операциях	
		Тема 2.3. Управление и маневрирование судном при плавании в штормовых условиях	
	III – интеграция способностей	Тема 2.4. Управление и маневрирование судном на мелководье и в узкостях	
		Тема 2.5. Управление судном при плавании во льдах	Курсовая Работа Экзамен 8 семестр
		Тема 2.6. Управление судном при выполнении грузовых и пассажирских операций в море	
	I – формирование знаний	Тема 2.7. Управление и маневрирование судном при выполнении буксировочных операций	Экзамен 8 семестр
		Тема 2.8. Снятие судна с мели	
ПК-2 Способен нести ходовую навигационную вахту на судне	II – формирование способностей	Тема 2.9. Управление судном в аварийных ситуациях	Экзамен 8 семестр
		Тема 1.1. Морская сигнализация и связь. Тема 1.2. МППСС-72. Тема 1.3. Основные правила плавания и маневрирования судов. Тема 1.4. Сигналы маневрирования. Тема 1.5. Правила 2 и 5 МППСС-72, ПДНВ-78, РШС-89 Тема 1.6. Готовность к несению вахты. Тема 1.7. Теоретические основы управления судном. Тема 1.8. Движение судна при изменении режима работы движителей. Тема 1.9. Особенности торможения крупнотоннажных судов. Тема 1.10. Управление судном на криволинейной траектории при за-	Зачёт 7 семестр

Контролируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Наименование оценочного средства
		данном режиме работы движителей. <i>Тема 1.11. Экспериментальные способы определения маневренных свойств судна.</i> <i>Тема 1.12. Требования в отношении несения вахты согласно гл.VIII Кодекса ПДНВ.</i>	
ПК-9 <i>Способен безопасно выполнять обычные маневры курсом и скоростью судна, обеспечивая безопасность плавания судна</i>	I – формирование знаний	<i>Тема 2.1. Управление и маневрирование при постановке и съёмке судна с якоря и бочек</i>	Курсовая Работа
	II – формирование способностей	<i>Тема 2.2. Управление и маневрирование судном при швартовных операциях</i> <i>Тема 2.3. Управление и маневрирование судном при плавании в штормовых условиях</i> <i>Тема 2.4. Управление и маневрирование судном на мелководье и в узкостях</i> <i>Тема 2.5. Управление судном при плавании во льдах</i> <i>Тема 2.6. Управление судном при выполнении грузовых и пассажирских операций в море</i> <i>Тема 2.7. Управление и маневрирование судном при выполнении буксировочных операций</i> <i>Тема 2.8. Снятие судна с мели</i> <i>Тема 2.9. Управление судном в аварийных ситуациях</i>	Экзамен
	III – интеграция способностей		
ПК-10 <i>Способен маневрировать и управлять судном в любых условиях</i>	I – формирование знаний	<i>Тема 2.1. Управление и маневрирование при постановке и съёмке судна с якоря и бочек</i>	Курсовая Работа
	II – формирование способностей	<i>Тема 2.2. Управление и маневрирование судном при швартовных операциях</i> <i>Тема 2.3. Управление и маневрирование судном при плавании в штормовых условиях</i> <i>Тема 2.4. Управление и маневрирование судном на мелководье и в узкостях</i> <i>Тема 2.5. Управление судном при плавании во льдах</i> <i>Тема 2.6. Управление судном при выполнении грузовых и пассажирских операций в море</i>	Экзамен
	III – интеграция способностей		

Контролируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Наименование оценочного средства
		<i>Тема 2.7. Управление и маневрирование судном при выполнении буксировочных операций</i> <i>Тема 2.8. Снятие судна с мели</i> <i>Тема 2.9. Управление судном в аварийных ситуациях</i>	
ПК-35 <i>Способен обеспечить действия при авариях, возникающих во время плавания</i>	I – формирование знаний	<i>Тема 2.2. Управление и маневрирование судном при швартовных операциях</i>	Курсовая Работа
	II – формирование способностей	<i>Тема 2.3. Управление и маневрирование судном при плавании в штормовых условиях</i> <i>Тема 2.4. Управление и маневрирование судном на мелководье и в узкостях</i> <i>Тема 2.5. Управление судном при плавании во льдах</i> <i>Тема 2.6. Управление судном при выполнении грузовых и пассажирских операций в море</i> <i>Тема 2.7. Управление и маневрирование судном при выполнении буксировочных операций</i> <i>Тема 2.8. Снятие судна с мели</i> <i>Тема 2.9. Управление судном в аварийных ситуациях</i>	Экзамен
	III – интеграция способностей	<i>Тема 2.1. Управление и маневрирование при постановке и съёмке судна с якоря и бочек</i> <i>Тема 2.2. Управление и маневрирование судном при швартовных операциях</i> <i>Тема 2.3. Управление и маневрирование судном при плавании в штормовых условиях</i> <i>Тема 2.4. Управление и маневрирование судном на мелководье и в узкостях</i> <i>Тема 2.5. Управление судном при плавании во льдах</i> <i>Тема 2.6. Управление судном при выполнении грузовых и пассажирских операций в море</i> <i>Тема 2.7. Управление и маневрирование судном при выполнении буксировочных операций</i> <i>Тема 2.8. Снятие судна с мели</i> <i>Тема 2.9. Управление судном в аварийных ситуациях</i>	

4.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Шифр компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-6	I – формирование знаний	Курсовая работа	Зачет (70 %)	Отметка «зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен». Отметка «не зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен».	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).
	II – формирование способностей				
	III – интеграция способностей	Экзамен			
ПК-2	I – формирование знаний	Курсовая работа	Зачет (70 %)	Отметка «зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен». Отметка «не зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен».	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).
	II – формирование способностей				
	III – интеграция способностей	Экзамен			
ПК-9	I – формирование знаний	Курсовая работа	Зачет (70 %)	Отметка «зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен». Отметка «не зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен».	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).
	II – формирование способностей				
	III – интеграция способностей	Экзамен			
ПК-10	I – формирование знаний	Курсовая работа	Зачет (70 %)	Отметка «зачтено» соответствует критерию оценивания	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно)

Шифр компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
	II – формирование способностей	Экзамен		этапа формирования компетенции «освоен». Отметка «не зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен».	тельно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).
	III – интеграция способностей				
ПК-35	I – формирование знаний	Курсовая работа	Зачет (70 %)	Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен».	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично).
	II – формирование способностей				
	III – интеграция способностей	Экзамен			
				Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен».	

4.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и (или) навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

4.3.1. ЭТАП I - Формирование знаний

ОПК-6, ПК-2, ПК-9, ПК-10, ПК-35

Примерные вопросы для зачёта:

1. Структура и назначение МСС-65.
2. Определения. Способы сигнализации.
3. Общие указания. (Использование позывных, способы передачи цифр, азимута, пеленга, курса, даты, координат (широты и долготы), скорости и времени.

4. Порядок применения средств визуальной сигнальной связи.

5. Флажная передача. Установление связи, передача и приём сигналов, ситуация, когда сигнал непонятен. Порядок использования заменяющих вымпелов. Передача текста по буквам.

6. Световая сигнализация. Порядок вызова, опознавания корреспондента, передача сообщения или сигнала, окончание передачи. Процедурные сигналы при этом.

7. Радиотелефонная связь. Порядок вызова, ответа на вызов, вызова всех станций. Процедурные сигналы и порядок их применения.

8. Сигнализация знаками Морзе с помощью флажков или руками.

9. Знаки Морзе букв и цифр по алфавиту.

10. Фонетическая таблица для произношения букв, цифр и знаков.

11. Использование таблицы для передачи букв русского алфавита латинскими буквами.

12. Расцветка флагов МСС-65, их значение, соответствующие буквы по азбуке Морзе, произношение.

4.3.2. ЭТАП II - Формирование способностей

ОПК-6, ПК-2, ПК-9, ПК-10, ПК-35

Примеры вопросов к промежуточному тесту:

В темное время суток обнаружили белый проблесковый огонь – 70 проблесков в минуту. Это:	
a.	☐ – Буй северной стороны;
b.	☒ – Аварийный буй подводной лодки;
c.	☐ – Буй, ограждающий отдельную навигационную опасность;
	☐ – Проблесковый огонь судна на воздушной подушке.

Судно с развитой кормовой надстройкой при боковых ветрах:	
a.	☐ – Уваливается под ветер;
b.	☐ – Устойчиво на курсе;
c.	☒ – Приводится к ветру.

При изменении курса и (или) скорости, предпринимаемых для предупреждения столкновения, следует:	
a.	☐ – Как можно чаще изменять курс и скорость для избежания столкновения;
b.	☒ – Избегать ряда последовательных небольших изменений курса и (или) скоростей;
c.	☐ – Избегать изменения курса менее, чем на 60°;
	☐ – Изменять курс не более, чем на 70°;
	☐ – Оценить ситуацию заблаговременно.

Судно в условиях ограниченной видимости обнаружило другое судно только по РЛС. Что оно должно определить в первую очередь?

- a. ☐ – Каким курсом и скоростью следует судно;
- b. ☒ – Развивается ли ситуация чрезмерного сближения и (или) существует ли опасность столкновения
- c. ☐ – С какой скоростью следует это судно;
- ☐ – Дистанцию расхождения в данной ситуации;
- ☐ – Свой маневр для расхождения с этим судном.

В каких случаях не разрешается входить судну в лед:

- a. ☒ – при дрейфе льда в сторону близко расположенных опасностей;
- b. ☒ – когда нет информации об ожидаемой гидрометеобстановке;
- c. ☐ – с застопоренными двигателями на инерции;
- ☒ – при торошении льда;
- ☒ – когда нет ясного представления о состоянии льда;
- ☐ – когда сплоченность и толщина льда опасны для судна.

Если судно в условиях ограниченной видимости услышит, по-видимому, впереди своего траверза туманный сигнал другого судна, то оно должно:

- a. ☐ – Лечь на курс, противоположный направлению услышанного туманного сигнала;
- b. ☐ – Не изменять своего курса;
- c. ☒ – Уменьшить свой ход до минимального, достаточного для удержания судна на курсе (за исключением случаев, когда установлено, что опасности столкновения нет);
- ☐ – Не изменяя скорости своего движения, подавать 5 коротких сигналов свистком через интервал в 2 минуты.

4.3.3. ЭТАП III - Интеграция способностей

ОПК-6, ПК-2, ПК-9, ПК-10, ПК-35

Примерные теоретические вопросы к экзамену:

1. Ходовые и тормозные качества судов.
2. Понятие управляемости. Силы и моменты, действующие на судно при перекладке руля.
3. Особенности движения судна во время циркуляции.
4. Элементы циркуляции транспортных судов.
5. Влияние на управляемость совместной работы руля и винта.
6. Особенности управления судов, оборудованных ВРШ и подруливающими устройствами.
7. Особенности управляемости многовинтовых судов.
8. Влияние ветра на управляемость.
9. Потеря управляемости при ветре.
10. Разворот одновинтового судна при ветре.
11. Понятие о судне и классификация судов согласно РС 2019 г.
12. Рули. Рулевые приводы. Требования гл.V СОЛАС-74 и РС к рулевым приводам.

13. Якорное устройство судна и его состав. Требования РС к якорному устройству. Обслуживание якорного устройства.

14. Швартовое устройство судна, его состав и назначение. Меры безопасности при работе со швартовым устройством.

4.3.4. ЭТАП IV - Владение компетенцией

ПК-6

Примерные вопросы для защиты курсовой работы:

1. Организация вахтенной службы на судне согласно требованиям Устава службы, на судах М.Ф., РШС-89, МК ПДНВ с поправками.
2. Таблица маневренных элементов судна (ТМЭ), её содержание и использование.
3. Выбор места якорной стоянки. Расчет безопасного радиуса якорной стоянки. Подготовка судна к постановке на якорь.
4. Подход к месту якорной стоянки и маневрирование при отдаче якоря в различных условиях. Постановка судна на один якорь.
5. Расчет якорной стоянки.
6. Обеспечение безопасности якорной стоянки.
7. Способы постановки судна на два якоря.
8. Съёмка судна с одного и двух якорей. Разводка креста и крыжа.
9. Постановка судна на одну, две бочки и съёмка с них. Постановка на шпринг.
10. Швартовые операции судна при отсутствии ветра и течения.
11. Швартовка судна при наличии ветра и течения.
12. Отшвартовка судна в различных условиях.
13. Выполнение швартовых операций с использованием буксирных судов. Особенности выполнения швартовых операций на специализированных судах.
14. Швартовка судов к причалу кормой.
15. Подготовка судов к швартовке в море. Швартовка судов на ходу.

4.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.4.1. Методика оценки зачёта

На зачётах оценка: зачтено ставится в случае ответа на контрольные вопросы к зачёту – не зачтено при неправильных ответах.

4.4.2. Методика оценки промежуточного теста

Студентам предоставляется тест из 20 вопросов. Каждый вопрос оценивается в 1 балл. Оценка «неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 59%. Если итоговый балл лежит в пределах от 60 до 69% студент получает оценку «удовлетворительно». В случае если балл находится в пределах от 70 до 85%, студент получает оценку «хорошо». Если итоговый балл более 85%, то студенту ставится оценка «отлично».

4.4.3. Методика оценки экзамена

Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам.

Оценка «отлично» выставляется при полном понимании сущности вопросов экзаменационного билета, полном, последовательном и доказательном ответе на все вопросы билета и дополнительные вопросы, правильном решении примера или задачи, чётком понимании и владении профессиональной лексикой, знании отечественной и необходимой международной нормативной документации, знакомстве с основной и дополнительной литературой.

Оценка «хорошо» выставляется при понимании сущности вопросов экзаменационного билета, доказательном ответе на все вопросы билета, правильном решении примера или задачи, владении профессиональной лексикой, знании нормативной документации, знакомстве с литературой в объёме основного учебника.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при понимании сущности вопросов экзаменационного билета, недостаточно последовательном и доказательном, но верном ответе на все вопросы билета, правильном решении примера или задачи, понимании профессиональной лексики, знакомстве с нормативной документацией, знакомстве с литературой в объёме конспекта лекций или основного учебника.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при недостаточном понимании сущности вопросов экзаменационного билета, при поверхностном или неверном ответе на какой-либо вопрос экзаменационного билета, при отсутствии решения или неверном решении примера или задачи, при недостаточном владении профессиональной терминологией, при поверхностном и неполном знакомстве с нормативной документацией и технической литературой.

4.4.4. Методика оценки курсовой работы

При проверке курсовой работы проверяется правильность выполненных студентом расчётов и соблюдение требований к оформлению курсовой работы. Защита курсовой работы производится в устной форме после исправления выявленных при проверке ошибок. Обучающемуся задается 3 вопроса по теме курсовой работы.

«Отлично» выставляется при соответствии курсовой работы выбранной теме, правильном оформлении и правильных и раскрытых ответах на 3 вопроса.

«Хорошо» выставляется при незначительных ошибках в курсовой работе, правильных и раскрытых ответах на 2 вопроса.

«Удовлетворительно» выставляется при незначительных ошибках в курсовой работе, при правильном и раскрытом ответе на один вопрос.

«Не удовлетворительно» выставляется при значительных ошибках в курсовой работе, при не правильных ответах на вопросы.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная учебная литература

1. Пузачев, А.Н. Использование технических средств для предотвращения столкновений судов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Н. Пузачев. — Электрон. дан. — Владивосток: МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2011. — 232 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/20155>. — Загл. с экрана.

б) дополнительная учебная литература

2. Гуцуляк В. Н. МППСС-72 с комментариями [Электронный ресурс] / В. Н. Гуцуляк ; В. Н. Гуцуляк. - Москва, 2012. - 221 с. - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

3. Шарлай Г. Н. Маневрирование и управление морским судном: учеб. пособие по направл. подгот. 18.04.00 "Экспл. вод. трансп. и транспортного оборудования" для специальности 18.04.02.65 "Судовождение" / Шарлай Георгий Николаевич; Г. Н. Шарлай. - Москва: МОРКНИГА, 2015. - 518 с.: цв. ил. - Библиогр. с. 515-518 (105 назв.). - ISBN 978-5-905080-16-6.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

4. Голышев Д. Н. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студентов [Электронный ресурс]: метод. указания / Д. Н. Голышев, С. А. Калашников, А. Г. Николаев; М-во трансп. Рос. Федерации, Фед. агентство мор. и реч. транспорта, Фед. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Новосиб. гос. акад. водного транспорта". - Новосибирск: НГАВТ, 2014. - 10 с. - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

5. Снопков В. И. Управление судном: учебник / Снопков Василий Ильич; В. И. Снопков. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб. Профессионал, 2004. - 536 с.: ил. + CD-ROM. - ISBN 5-98371-015-X.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

6. Международные нормативные документы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.imo.org, свободный. – Загл. с экрана

7. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books>, свободный. – Загл. с экрана

8. Научно-техническая библиотека Сибирского государственного университета водного транспорта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://library.nsawt.ru/>, свободный. – Загл. с экрана

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Пакет прикладных офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, средства просмотра pdf-файлов и средства работы с графикой.
2. Электронно-библиотечная система «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> .

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Перечень основного оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный.
Учебная аудитория для проведения практических занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный.
Учебная аудитория для проведения курсового проектирования, выполнения курсовых работ (Главный корпус, ауд. 507)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Помещение для самостоятельной работы (Главный корпус, ауд. 507)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.