

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
 Должность: Директор
 Дата подписания: 02.06.2026 15:17:17
 Уникальный программный ключ:
 0a44cc3e5f5bb746f50173cba89718ffd301d635

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Омский институт водного транспорта - филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Сибирский государственный университет водного транспорта"

Б1.О.25

Маневрирование и управление судном рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Специальных технических дисциплин (ОИВТ)		
Учебный план	ОИВТ-26.05.05.03-СВВ-26-зфо-26-27.plx		
Образовательная программа	26.05.05 СУДОВОЖДЕНИЕ Профиль: Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании с правом эксплуатации судовых энергетических установок		
	год начала подготовки 2026		
Квалификация	инженер-судоводитель		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах: экзамен 4 курсовая работа 4	
в том числе:			
аудиторные занятия	20		
самостоятельная работа	172		
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	6		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	10	10	10	10
Практические	10	10	10	10
Иная контактная работа	6	6	6	6
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	26	26	26	26
Сам. работа	172	172	172	172
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	216	216	216	216

Рабочая программа дисциплины

Маневрирование и управление судном

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 26.05.05 Судовождение (приказ Минобрнауки России от 15.03.2018 г. № 191)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

26.05.05 СУДОВОЖДЕНИЕ

год начала подготовки 2026

Рабочую программу составил(и):

Доцент, Андреев Константин Геннадиевич

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Калекин Владимир Вячеславович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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, 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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок. Часть. ООП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Безопасность жизнедеятельности
2.1.2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.1.3	Организация службы на судах
2.1.4	Энергетические установки и электрооборудование судов
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.3	Безопасность судоходства
2.2.4	Навигация и лоция
2.2.5	Тренажерная подготовка по использованию радиолокационных станций

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-6: Способен идентифицировать опасности, опасные ситуации и сценарии их развития, воспринимать и управлять рисками, поддерживать должный уровень владения ситуацией

ОПК-6.1: Знает общие принципы и алгоритмы оценки и управления риском

ОПК-6.2: Умеет идентифицировать опасности, оценивать риск и принимать меры по управлению риском

ОПК-6.3: Владеет методикой принятия решений на основе оценки риска, поддержания должного уровня владения ситуацией

ПК-2: Способен нести ходовую навигационную вахту

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-2.3: Умеет использовать пути движения судов и системы судовых сообщений

ПК-2.4: Умеет применять технику судовождения при отсутствии видимости

ПК-2.5: Умеет управлять личным составом на мостике

ПК-2.6: Знает порядок использования информации, получаемой от навигационного оборудования, для несения навигационной вахты

ПК-9: Способен безопасно выполнять обычные маневры курсом и скоростью судна, обеспечивая безопасность плавания судна

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

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, 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 ситуации «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 не-управляемого 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 особенности маневрирования на мелководье, включая уменьшение запаса воды под килем из-за эффекта проседания, бортовой и килевой качки
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

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 спасении 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 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

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Маневрирование и управление судном				
1.1	Лек	Тема 1. Организация и несение навигационной вахты /Лек/	4	1	Л1.1	

1.2	Пр	Использование систем разделения движения. взаимодействие с СУДС. /Пр/	4	1	ЛП.1	
1.3	Ср	. Организация и несение навигационной вахты /Ср/	4	18	ЛП.1	
1.4	Лек	Тема 2. Основы управления судном /Лек/	4	1	ЛП.1	
1.5	Пр	Расчет сил, действующих на судно. Информация о маневренных элементах судна. /Пр/	4	1	ЛП.1	
1.6	Ср	Основы управления судном /Ср/	4	22	ЛП.1	
1.7	Лек	Тема 3. Управление судном на мелководье и в узкостях /Лек/	4	1	ЛП.1	
1.8	Пр	Оценка влияния мелководья и гидродинамического взаимодействия на поведение судна. /Пр/	4	1	ЛП.1	
1.9	Ср	Управление судном на мелководье и в узкостях /Ср/	4	20	ЛП.1	
1.10	Лек	Тема 4. Стоянка судна на якорях и бочках /Лек/	4	1	ЛП.1	
1.11	Пр	Расчет якорной стоянки /Пр/	4	1	ЛП.1	
1.12	Ср	Стоянка судна на якорях и бочках /Ср/	4	20	ЛП.1	
1.13	Лек	Тема 5. Швартовные операции /Лек/	4	1	ЛП.1	
1.14	Пр	Выбор способа швартовки. /Пр/	4	1	ЛП.1	
1.15	Ср	Швартовные операции /Ср/	4	20	ЛП.1	
1.16	Лек	Тема 6. Управление судном при плавании в штормовых условиях /Лек/	4	1	ЛП.1	
1.17	Пр	Выбор курса и скорости при плавании в шторм. /Пр/	4	1	ЛП.1	
1.18	Ср	Управление судном при плавании в штормовых условиях /Ср/	4	20	ЛП.1	
1.19	Лек	Тема 7. Плавание во льдах /Лек/	4	1	ЛП.1	
1.20	Пр	Одиночное плавание во льдах. Выбор курса и скорости. Организация ледокольной проводки. Плавание в караване. /Пр/	4	1	ЛП.1	
1.21	Ср	Плавание во льдах /Ср/	4	15	ЛП.1	
1.22	Лек	Тема 8. Буксировка судов морем /Лек/	4	1	ЛП.1	
1.23	Пр	Расчет буксировки. /Пр/	4	1	ЛП.1	
1.24	Ср	Буксировка судов морем /Ср/	4	13	ЛП.1	
1.25	Лек	Тема 9. Снятие судна с мели /Лек/	4	1	ЛП.1	
1.26	Пр	Расчеты по снятию с мели. /Пр/	4	1	ЛП.1	
1.27	Ср	Снятие судна с мели /Ср/	4	10	ЛП.1	

1.28	Лек	Тема 10. Действия в аварийных ситуациях /Лек/	4	1	Л1.1	
1.29	Пр	Человек за бортом. Маневры и процедуры. /Пр/	4	1	Л1.1	
1.30	Ср	Действия в аварийных ситуациях /Ср/	4	14	Л1.1	
1.31	ИКР	Курсовая работа /ИКР/	4	2	Л1.1	
1.32	Экзамен	Подготовка к экзамену /Экзамен/	4	18	Л1.1	
1.33	ИКР	Консультация экзамена /ИКР/	4	2		
1.34	ИКР	Экзамен /ИКР/	4	2		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тема 1. Организация и несение навигационной вахты

Основная суть и направленность МППСС-72 с поправками. Порядок несения навигационной вахты. Готовность к несению вахты (отдых перед вахтой, антиалкогольная и противонаркотическая политика на судах). Стандартные процедуры при заступлении на ходовую вахту, несении вахты и смене с вахты. Вызов вахтенного и подвахтенного матроса. Важность своевременного вызова капитана, способы вызова. Эффективное управление личным составом навигационной вахты. Обеспечение непрерывного наблюдения. Использование путей движения судов и системы судовых сообщений. Порядок использования информации, получаемой от навигационного оборудования, для несения навигационной вахты. Применение техники судовождения при отсутствии видимости.

Тема 2. Основы управления судном

Краткий исторический обзор развития второй части дисциплины «Маневрирование и управление судном». Назначение и содержание дисциплины.

Международный кодекс по управлению безопасной эксплуатацией судов и предотвращением загрязнения (МКУБ), его роль, основные требования (общее представление в объеме, необходимом для каждого члена экипажа). Стандартные процедуры и контроль за их выполнением (чек-листы). Задачи дисциплины в обеспечении эффективной и безаварийной работы судна.

Управление судном при прямолинейном движении с установившейся скоростью. Характеристика сил и моментов, действующих на судно. Соппротивление 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. 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. Особенности торможения крупнотоннажных судов. "Прогрессивное торможение". Использование якорей при экстренном торможении. Торможение крупнотоннажных судов с использованием последовательных переключений руля. Характер движения судна при уменьшении и увеличении хода. Влияние загрузки, состояния корпуса, скорости и внешних факторов на инерционно-тормозные характеристики судна. Управление судном на криволинейной траектории при заданном режиме работы движителей. 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. Влияние осадки, крена, дифферента, конструктивных и внешних факторов на поворотливость судна. Маневры по тревоге "Человек за бортом". Информация о маневренных элементах 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. Формуляр маневренных характеристик, таблица маневренных элементов судна, лоцманская карточка. Управление судном на малых скоростях. Учет влияния сил и моментов, возникающих на корпусе и руле под действием винтовой струи. Учет реакции воды на работающий винт. Учет влияния неравномерности скорости потока и его косоугольного натекания в диске винта на возникновение боковых сил на винте при различных сочетаниях движения судна и работы винта. Особенности управления судном на заднем ходу. Особенности управления судами с ВРШ, двух- и трехвинтовыми судами. Использование руля и изменения режима работы движителей для выполнения крутых поворотов. Использование якоря, протаскиваемого по грунту. Использование подруливающих устройств. Влияние скорости судна и направления его движения на силы и моменты от работы подруливающих устройств. Ознакомление с особенностями управления судами с активными рулями, раздельными поворотными насадками, крыльчатыми движителями, с движительно-пропульсивными комплексами AZIPOD, высокоскоростными судами.

Тема 3. Управление судном на мелководье и в узкостях

Влияние мелководья и стесненности судового хода на движение судна. Критическая скорость. Просадка судна и изменение дифферента на мелководье и в каналах. Запас воды под килем и безопасная скорость на мелководье, их учет при

планировании и выполнении перехода. Фактор блокировки. Выбор скорости с учетом влияния мелководья на сопротивление судна и 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 отмелями, судами и стенками каналов. Опасность расхождения на малых расстояниях, особенно при обгоне. Управление судном при встречном расхождении и обгоне в канале. Меры предосторожности при проходе мимо ошвартованных судов и вблизи береговых сооружений. Использование сил и моментов гидродинамического взаимодействия при управлении судном в узкостях. Особенности управления судном при плавании по рекам и эстуариям. Управление судном на подходах к портам и портовых акваториях. Регламентация движения судов. Обязательные постановления портов. Системы управления движением судов, их состав, цели и процедуры. Взаимоотношения СУДС и судна. Особенности управления судном при лоцманской проводке. Обязанности вахтенного помощника при плавании под проводкой лоцмана.

Тема 4. Стоянка судна на якорях и бочках

Постановка судна на якорь. Подготовка судна к постановке на якорь. Выбор места якорной стоянки. Основные положения и рекомендации по управлению судном при постановке на один и два якоря в зависимости от гидрометеорологических условий и места якорной стоянки. Динамические усилия в якорном устройстве при постановке на якорь и способы их уменьшения. Способы постановки на один и два якоря при различных внешних условиях: ветре, течении, ограниченной акватории, переменном течении и т.д. Особенности постановки на якорь крупнотоннажных судов.

Стоянка на якоре. Держащая сила якорного устройства. Держащая сила якоря, ее зависимость от типа якоря и характера грунта, условия для использования полной держащей силы якоря при якорной стоянке. Увеличение держащей силы якорного устройства за счет якорь-цепи, лежащей на грунте. Силы, действующие на судно, стоящее на якоре. Статические силы от ветра и течения. Динамические силы при рыскании судна и волнении. Расчет якорной стоянки. Расчет длины якорного каната, необходимой для использования полной держащей силы якоря при действии статических сил. Расчет длины провисающей части якорного каната в зависимости от динамических сил, действующих на судно. Расчет радиуса сектора, в котором будет перемещаться судно при изменении направления ветра и течения. Практические рекомендации по выбору длины якорной цепи в зависимости от глубины места якорной стоянки. Меры по обеспечению безопасности якорной стоянки. Организация вахтенной службы и наблюдения. Обнаружение дрейфа судна на якоре. Предупредительная сигнализация в САРП и электронных картографических системах о дрейфе судна на якоре, ее возможности и ограничения. Действия при ухудшении гидрометеорологических условий. Способы уменьшения рыскания судна. Съемка с якоря. Подготовка к съемке с якоря. Съемка с якоря (якорей) в различных условиях. Обязанности помощника капитана на баке при съемке с якоря. Разводка креста и крыжа. Стоянка на бочках. Постановка судна на бочки. Подготовка, маневрирование при подходе. Крепление к бочкам. Техника безопасности при завозе и креплении швартовов на бочке. Обеспечение безопасности стоянки на бочках. Съемка с бочек.

Тема 5. Швартовные операции

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. Учет маневренных элементов судна. Использование якоря при швартовке. Швартовка кормой. Стоянка судна на швартовах. 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. Отход судна от причала в различных условиях: в маловетрие, при наличии ветра и течения. Выполнение швартовных операций с использованием буксирных судов. Методы использования и расстановки буксиров при вводе судна на акваторию порта, при раскантовке судов, постановке их к причалу и отводе от причала. Гидродинамическое взаимодействие между судном и буксиром. Обеспечение безопасности буксиров при маневрировании. Постановка в док поврежденного и неповрежденного судна. Постановка судна в шлюз. Помповый эффект.

Тема 6. Управление 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 избежание резонансной качки, слемминга, заливаемости палубы. Использование диаграммы Ремеза, Липиса и других диаграмм штормования. Опасность попутного волнения. Меры предосторожности при плавании на попутном волнении. Выполнение поворотов. Контроль за состоянием судна и груза. Техника безопасности при плавании в шторм.

Штормование судна. Переход к штормованию. Способы штормования. Влияние загрузки, конструктивных особенностей и маневренных качеств

судна на выбор способов штормования. Обледенение судов. Практические меры, предпринимаемые в условиях обледенения судов.

Тема 7. Плавание во льдах

Общие вопросы организации и проведения ледового плавания. Полярный кодекс. Организация вахтенной службы и наблюдения за корпусом судна при плавании во льдах. Классификация судов ледового плавания и ледоколов. Районы и сроки самостоятельного ледового плавания и плавания под проводкой ледоколов. Подготовка судна к ледовому плаванию. Самостоятельное плавание транспортного судна во льдах. Плавание в зоне вероятной встречи со льдом. Характерные

признаки близости кромки льда. Вход судна в ледовую зону. Плавание судна в редких льдах. Плавание судна в разреженных льдах. Плавание судна в очень сплоченных и сплошных льдах. Методы форсирования ледовых перемычек. Действия при заклинивании судна. Плавание в районах сжатия льда. Действия при вынужденной стоянке судна во льдах. Меры предосторожности при плавании вблизи берегов и в условиях ограниченной видимости. Плавание судна под проводкой ледокола. Правила проводки судов ледоколами. Международные сигналы для связи между ледоколом и проводимыми судами, порядок их использования. Организация плавания судна в составе каравана. Порядок связи. Скорость и дистанция проводки. Управление судном при плавании в канале за ледоколом в припайных, дрейфующих, сплоченных и разреженных льдах. Проводка каравана в условиях ограниченной видимости. Действия при внезапной остановке впереди идущего судна или ледокола. Основные правила работы ледоколов при проводке судов. Действия судоводителя транспортного судна при околке. Буксировка судов ледоколом. Правила подачи, крепления и отдачи буксира. Управление судном при буксировке.

Тема 8. Буксировка судов морем

Общие положения. Виды морских буксировок. Организация буксировки. Подготовка судна и несамоходного объекта к буксировке. Буксировка на тихой воде. Силы, действующие на суда. Расчет скорости буксировки и прочности буксирного троса. Использование паспортной диаграммы буксирующего судна. Длина буксирного троса. Буксировка на волнении. Дополнительные силы, возникающие при буксировке на волнении. Принцип расчета буксировки на волнении. Скорость буксировки. Расчет однородных буксирных линий. Расчет неоднородных симметричных и несимметричных буксирных линий. Использование синтетических амортизаторов. Управление буксирующим и буксируемыми судами. Подача буксирного каната, его крепление. Начало движения. Повороты. Проход узкостей и мелководья. Буксировка аварийных судов. Маневрирование при взятии на буксир. Устройство аварийной буксировки танкеров. Перечень сведений, передаваемых на буксирующее судно. Способы уменьшения рыскания аварийного судна.

Тема 9. Снятие судна с мели

Статистика и основные причины посадки на мель. Последствия посадки 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, газовозов и других судов с повышенной опасностью. Учет гидрометеорологических факторов. Вид, содержание и адреса передаваемой информации о посадке на мель. Расчет усилий, необходимых для снятия с мели. Силы, действующие на судно на мели. Реакция грунта. Силы присасывания грунта. Учет прогиба корпуса, Воздействие ветра, волнения, зыби. Закрепление судна на мели. Снятие с мели собственными силами и средствами. Использование движителей и рулевого устройства. Дифферентование. Кренование. Использование якорей и гиней. Снятие с мели с помощью других судов. Разгрузка. Снятие с мели буксировкой. Применение рывка. Снятие с мели при помощи размыва грунта (устройство канала).

Тема 10. Действия в аварийных ситуациях

Действия при отказе машинного телеграфа и ДАУ. Аварийная связь с машинным отделением. Действия при отказе машины или потере винта. Использование инерции судна для его 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 отказах 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 избежание непосредственной опасности. Меры предосторожности при вынужденной преднамеренной посадке на мель. Достоинства и недостатки посадки на мель носом и кормой. Действия после касания грунта. Управление судном при выполнении спасательных операций. Маневрирование при спуске и подъеме спасательных средств, при спасении судов, самолетов, подводных лодок, людей в плохую погоду. Обеспечение безопасности экипажа при проведении спасательных операций.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

1. Решение задач на практических занятиях.
2. Опросы.
3. Защита курсовой работы
4. Экзамен.

6.2. Темы письменных работ

Дисциплиной не предусмотрено

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и (или) навыков

Примерный перечень вопросов к экзамену :

2. Организация вахтенной службы на судне согласно требованиям Устава службы, на судах М.Ф., РПС-89, МК ПДНВ с поправками.
3. Таблица маневренных элементов судна (ТМЭ), её содержание и использование.

4.	Выбор места якорной стоянки. Расчет безопасного радиуса якорной стоянки. Подготовка судна к постановке на якорь.
5.	Подход к месту якорной стоянки и маневрирование при отдаче якоря в различных условиях. Постановка судна на один якорь.
6.	Расчет якорной стоянки.
7.	Обеспечение безопасности якорной стоянки.
8.	Способы постановки судна на два якоря.
9.	Съемка судна с одного и двух якорей. Разводка креста и крыжа .
10.	Постановка судна на одну, две бочки и съемка с них. Постановка на шпринг.
11.	Швартовные операции судна при отсутствии ветра и течения.
12.	Швартовка судна при наличии ветра и течения.
13.	Отшвартовка судна в различных условиях.
14.	Выполнение швартовных операций с использованием буксирных судов. Особенности выполнения швартовных операций на специализированных судах.
15.	Швартовка судов к причалу кормой.
16.	Подготовка судов к швартовке в море. Швартовка судов на ходу.
17.	Ходовые и тормозные качества судов.
18.	Понятие управляемости. Силы и моменты, действующие на судно при переключке руля.
19.	Особенности движения судна во время циркуляции.
20.	Элементы циркуляции транспортных судов.
21.	Влияние на управляемость совместной работы руля и винта.
22.	Особенности управления судов, оборудованных ВРШ и подруливающими устройствами.
23.	Особенности управляемости многовинтовых судов.
24.	Влияние ветра на управляемость.
25.	Потеря управляемости при ветре.
26.	Разворот одновинтового судна при ветре.
27.	Понятие о судне и классификация судов согласно РМРС 2007 г.
28.	Рули. Рулевые приводы. Требования гл. СОЛАС-74 и РС к рулевым приводам.
29.	Якорное устройство судна и его состав. Требования РС к якорному устройству. Обслуживание якорного устройства.
30.	Швартовое устройство судна, его состав и назначение. Меры безопасности при работе со швартовым устройством.

6.4. Методические рекомендации к проведению промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

На итоговый контроль выносятся учебный материал, рассмотренный на лекционных, практических занятиях, а также темы, которые были предложены для самостоятельного изучения .

Формой проведения итогового контроля по данной дисциплине является экзамен, который проводится в устной форме с использованием билетов, содержащих теоретическую и практическую часть. Также допустимо проведение итогового контроля в письменной форме. О форме проведения итогового контроля студенты должны быть оповещены заблаговременно.

Методика оценки зачета по дисциплине

Экзамен по дисциплине направлен на оценку знаний, умений и навыков, характеризующих освоение части компетенции Итоговый балл «отлично» ставится, если студент раскрыл содержание теоретической и практической частей билета на 85%-100%.

Итоговый балл «хорошо» ставится, если студент раскрыл содержание теоретической и практической частей билета на 70%-84%.

Итоговый балл «удовлетворительно» ставится, если студент раскрыл содержание теоретической и практической частей билета на 50%-69%.

Итоговый балл «неудовлетворительно» ставится, если студент раскрыл содержание теоретической и практической частей билета менее, чем на 49%.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Субанов Э. Э., Миронов А. В., Черноглазов Д. Г.	Маневрирование и управление судном: конспект лекций	Новороссийск: ГМУ им. адм. Ф. Ф. Ушакова, 2015

7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

7.3.1.1	Операционная система Windows
7.3.1.2	Пакет программ MicrosoftOffice

7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Электронно-библиотечная система "Лань"

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
Учебная аудитория для проведения практических занятий	Перечень: - основного оборудования: ученическая парта - 12 шт., стол преподавательский - 1 шт., доска учебная - 1 шт., мультимедийный проектор.- 1 шт , экран проекционный.- 1 шт. , ноутбук.- 1 шт., стул - 27 шт., стол прокладочный- 1 шт., шкафы -3 шт., прокладочный инструмент- 20 ком. - учебные наглядные пособия: стенд «Судовождение на ВВП», стенд «Графическое счисления пути», стенд «МППСС72», стенд «Правила плавания на ВВП», морские навигационные карты, лоции, справочные таблицы МТ-2000, каталог карт и пособий
Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Доска учебная не менее - 1 шт., компьютерная техника (системный блок или ноутбук), экран для мультимедиа проектора, проектор, стол и стул преподавателя, столы и стулья для обучающихся