

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)**

Морской факультет  
Кафедра судовождения и промышленного рыболовства

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Маневрирование и управление судном**

Уровень основной профессиональной образовательной программы – специалитет  
Специальность – 26.05.05 Судовождение  
Специализация – Судовождение на морских путях  
Учебный план 2019 года разработки

**Описание учебной дисциплины по формам обучения**

Очная												Заочная														
Курс		Всего часов / зач. единиц	Семестр		Всего аудиторных часов	Лекции, часов	Лабораторные занятия, часов	Практические занятия, часов	Семинары, часов	Самостоятельная работа, часов	КП (КР), часов	РГР, часов	Консультации, часов	Семестровый контроль, часов (вид)												
Семестр																										
4	7	144/4	56	28		28		62			2	24(экз.)	5	9	144/4	20	10		10		95		18	2	9(экз.)	
4	8	180/5	64	32		32		62	24		2	28(экз.)	5	10	180/5	20	10		10		125	24		2	9(экз.)	
Всего		324/9	120	60		60		124	24		4	52	Всего		324/9	40	20		20		220	24	18	4	18	

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО – специалитет по специальности 26.05.05 Судовождение, учебного плана, Правил II/1÷2 Международной конвенции ПДНВ-78 с поправками и IMO Model Course 7-01 Master and Chief Mate, Model Course 7-03 Officer in Charge of a Navigational Watch.

Программу разработал Д.Г. Куценко, старший преподаватель кафедры судовождения и промышленного рыболовства ФГБОУ «КГМТУ».

Рабочая программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры судовождения и промышленного рыболовства ФГБОУ ВО «КГМТУ»

Протокол № 5 от 10.04.2023 г.

# 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП специалитета обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины	Указание раздела (-ов) дисциплины, где предусмотрено освоение компетенции
ПК-2. Способен вести ходовую навигационную вахту	ПК-2.4. Умеет применять технику судовождения при отсутствии видимости. ПК-2.6. Знает порядок использования информации, получаемой от навигационного оборудования, для несения навигационной вахты.	<b>Знать:</b> - основы маневрирования и управления судном при различных погодных условиях (З-1.1); - принципы несения ходовой навигационной вахты (З-1.2); - принципы маневрирования судна в узкостях (З-1.3). <b>Уметь:</b> - применять технику судовождения при отсутствии видимости и в ограниченных водах (У-1.1). <b>Владеть:</b> - навыками управления судном в условиях ограниченной морской акватории (В-1.1); - порядком использования информации, получаемой от навигационного оборудования (В-1.2).	Тема 1 Тема 1 Тема 6 Тема 6 Тема 6 Тема 6
ПК-3. Способен организовать несение вахты в соответствии с установленными процедурами	ПК-3.4. Умеет использовать информацию, получаемую от навигационного оборудования, для несения безопасной ходовой навигационной вахты. ПК-3.5. Знает технику судовождения при отсутствии видимости.	<b>Знать:</b> - технику судовождения при отсутствии видимости (З-2.1); - информацию, получаемую от навигационного оборудования, для несения безопасной ходовой навигационной вахты (З-2.2). <b>Уметь:</b> - использовать информацию, получаемую от навигационного оборудования, для несения безопасной ходовой навигационной вахты (У-2.1); - управлять судном в условиях ограниченной видимости (У-2.2). <b>Владеть:</b> - техникой судовождения при отсутствии видимости (В-2.1); - навыками использования информации, получаемой от навигационного оборудования, для несения безопасной ходовой навигационной вахты (В-2.2).	Тема 2 Тема 2 Тема 3 Тема 3 Тема 11 Тема 3
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	<b>Знать:</b> - влияние водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь судна (З-3.1); - порядок выполнения маневра и процедур при спасании человека за бортом (З-3.2); - влияние эффекта проседания, влияния мелководья (З-3.3); - применимые процедуры постановки на якорь и швартовки (З-3.4). <b>Уметь:</b> - рассчитать влияние водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь судна	Тема 6 Тема 12 Тема 6 Тема 5 Тема 6

	<p>проседания, влияния мелководья. ПК-9.5. Знает применимые процедуры постановки на якорь и швартовки.</p>	<p>(У-3.1);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнить маневр при спасании человека за бортом (У-3.2);</li> <li>- выполнить маневр постановки на якорь и швартовки (У-3.3).</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами оценки изменения осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем (В-3.1);</li> <li>- методами учета влияния ветра и течения на управление судном (В-3.2);</li> <li>- методами выполнения маневра спасения человека за бортом (В-3.3);</li> <li>- способами оценки скоростного проседания судна при движении на мелководье (В-3.4);</li> <li>- процедурами постановки судна на якорь (В-3.5).</li> </ul>	<p>Тема 12</p> <p>Тема 5 Тема 6</p> <p>Тема 6</p> <p>Тема 3</p> <p>Тема 12</p> <p>Тема 6</p> <p>Тема 4</p>
<p>ПК-10. Способен маневрировать и управлять судном в любых условиях</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>ПК-10.3. Знает использование техники поворота с постоянной угловой скоростью.</p> <p>ПК-10.4. Знает особенности маневрирования на мелководье, включая уменьшение запаса воды под килем из-за эффекта проседания, бортовой и килевой качки.</p> <p>ПК-10.5. Знает взаимодействие между проходящими судами, а также взаимодействие собственного судна с близлежащими берегами (канальный эффект).</p> <p>ПК-10.6. Знает организацию швартовки и отшвартовки при различных ветрах, приливах и течениях с использованием буксиров и без них.</p> <p>ПК-10.7. Владеет основами взаимодействия судна и буксира.</p> <p>ПК-10.8. Знает порядок использования двигательной установки и систем маневрирования.</p> <p>ПК-10.9. Умеет выбирать место якорной стоянки; знает порядок постановки на один или два якоря на стесненной якорной стоянке и факторы,</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок маневрирования при приближении к лоцманской станции и посадке или высадке лоцманов с учетом погоды, выбега и тормозного пути (3-4.1);</li> <li>- особенности управления судном при плавании в реках, эстуариях и стесненных водах с учетом влияния течения, ветра и стесненных вод на судно влияние эффекта проседания (3-4.2);</li> <li>- использование техники поворота с постоянной угловой скоростью (3-4.3);</li> <li>- взаимодействие между проходящими судами, а также взаимодействие собственного судна с близлежащими берегами (3-4.4);</li> <li>- особенности маневрирования на мелководье, включая уменьшение запаса воды под килем из-за эффекта проседания, бортовой и килевой качки (3-4.5).</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитать влияние водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь судна (У-4.1);</li> <li>- действовать при ситуации «якорь не держит»; управлять судном в штормовых условиях, включая оказание помощи терпящему бедствие судну или летательному аппарату (У-4.2);</li> <li>- выполнять буксировку; использовать средства удержания неуправляемого судна в безопасном положении относительно волны и уменьшения дрейфа (У-4.3);</li> <li>- использовать меры предосторожности при маневрировании с целью спуска дежурных шлюпок или спасательных шлюпок и плотов в штормовую погоду (У-4.4);</li> <li>- определять маневренные характеристики обычных типов судов и их двигательных установок, обращая особое внимание на тормозные пути и диаметр циркуляции при различных осадках и скоростях (У-4.5);</li> <li>- применять практические меры, принимаемые при плавании во льдах или вблизи льда, или в условиях обледенения судна (У-4.6);</li> <li>- использовать системы разделения движения и службы управления движением судов (СУДС) и маневрирование при плавании в них или вблизи</li> </ul>	<p>Тема 2</p> <p>Тема 6 Тема 3</p> <p>Тема 3</p> <p>Тема 6</p> <p>Тема 6</p> <p>Тема 4</p> <p>Тема 5 Тема 7 Тема 9</p> <p>Тема 9</p> <p>Тема 2</p> <p>Тема 11</p> <p>Тема 6</p>

	<p>влияющие на выбор необходимой длины якорной цепи.</p> <p>ПК-10.10. Знает порядок действий при ситуации «якорь не держит»; очистку якоря.</p> <p>ПК-10.11. Знает процедуру постановки в сухой док поврежденного и неповрежденного судна.</p> <p>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.</p> <p>ПК-10.13. Знает меры предосторожности при маневрировании с целью спуска дежурных шлюпок или спасательных шлюпок и плотов в штормовую погоду.</p> <p>ПК-10.14. Знает способы приема оставшихся в живых людей на борт судна с дежурных шлюпок или спасательных шлюпок и плотов.</p> <p>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.</p> <p>ПК-10.16. Знает важность плавания с уменьшенной скоростью для избежания повреждений, причиняемых попутной волной своего судна.</p> <p>ПК-10.17. Знает практические меры, принимаемые при плавании во льдах или вблизи льда, или в условиях обледенения судна.</p> <p>ПК-10.18. Знает пользование системами разделения движения и службами управления движением судов (СУДС) и маневрирование при плавании в них или вблизи них.</p>	<p>них (У-4.7).</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управления судном при плавании в реках, эстуариях и стесненных водах с учетом влияния течения, ветра и стесненных вод на судно (В-4.1);</li> <li>- методами оценки изменения маневренных характеристик судна при плавании на мелководье (В-4.2);</li> <li>- методами контроля положения судна при стоянке на якорь (В-4.3);</li> <li>- навыками подготовки судна при плавании во льдах (В-4.4);</li> <li>- навыками плавания в СУДС и вблизи нее (В-4.5).</li> </ul>	<p>Тема 9</p> <p>Тема 6</p> <p>Тема 4</p> <p>Тема 11</p> <p>Тема 6</p>
ПК-25. Способен выполнять правила совместного плавания и промысла и	<p>ПК-25.1. Знает правила совместного плавания и ведения промысла.</p> <p>ПК-25.5. Умеет маневрировать судном при работе с орудиями лова, в том числе и в группе</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила совместного плавания и ведения промысла (З-5.1);</li> <li>- маневрировать судном при работе с орудиями лова, в том числе и в группе промысловых судов (З-5.2).</li> </ul>	<p>Тема 7</p> <p>Тема 2</p>

вести надлежащее визуальное и слуховое наблюдение, а также использовать все другие судовые технические средства для предупреждения чрезмерного сближения судов с орудиями лова	промысловых судов.	<b>Уметь:</b> - пользоваться радиолокатором и САРП для предупреждения чрезмерного сближения судов с орудиями лова (У-5.1); - маневрировать судном при работе с орудиями лова, в том числе и в группе промысловых судов (У-5.2). <b>Владеть:</b> - методами управления судном при проведении промысла в группе судов и вблизи с районами интенсивного судоходства (В-5.1); - навыками маневрирования судном при работе с орудиями лова, в том числе и в группе промысловых судов (В-5.2).	Тема 3  Тема 7  Тема 3  Тема 7
ПК-26. Способен осуществлять маневрирование и управление судном при работе с орудиями лова, включая маневры при спасании человека за бортом и швартовке судов, друг к другу в море	ПК-26.1. Умеет управлять промысловым судном в различных условиях плавания с учетом условий плавания и тактико-технических данных судна и орудий лова, его остойчивости и посадки. ПК-26.2. Знает особенности управления судном при работе с орудиями лова с учетом влияния течения и ветра. ПК-26.4. Знает взаимодействие между проходящими судами с орудиями лова. ПК-26.6. Знает порядок использования двигательной установки и систем маневрирования. ПК-26.7. Умеет применять методы безопасного маневрирования при спасании человека за бортом и швартовке судов, друг к другу в море.	<b>Знать:</b> - особенности управления судном (3-6.1); - взаимодействие между проходящими судами с орудиями лова. (3-6.2); - порядок использования двигательной установки и систем маневрирования (3-6.3). <b>Уметь:</b> - применять методы безопасного маневрирования при спасании человека за бортом и швартовке судов, друг к другу в море (У-6.1). <b>Владеть:</b> - методами управления судна при проведении швартовки судов друг к другу (В-6.1); - методами управления судном при выполнении маневра человек за бортом (В-6.2).	Тема 1  Тема 6  Тема 2  Тема 12  Тема 5  Тема 12
ПК-29. Способен организовать и контролировать процесс транспортировки морепродукции	ПК-29.3. Умеет безопасно выполнять грузовые и швартовные операции в море и порту.	<b>Знать:</b> - процедуры по грузовым и швартовным операциям в море и порту (3-7.1). <b>Уметь:</b> - безопасно выполнять грузовые и швартовные операции в море и порту (У-7.1). <b>Владеть:</b> - навыками безопасно выполнять грузовые и швартовные операции в море и порту (В-7.1).	Тема 10  Тема 10  Тема 12
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 спасании людей на море, при оказании помощи терпящему бедствие судну, при аварии,	<b>Знать:</b> - меры предосторожности для защиты и безопасности пассажиров в аварийных ситуациях (3-8.1); - первоначальные действия после столкновения или посадки на мель; первоначальную оценку повреждений и борьбу за живучесть (3-8.2); - меры предосторожности при намеренной посадке судна на мель и действия, которые должны предприниматься, если посадка на мель неизбежна, и после посадки на мель (3-8.3); - действия при снятии судна с мели с посторонней помощью и своими силами (3-8.4). <b>Уметь:</b> - определять виды и масштабы аварии, пользоваться планами действий в чрезвычайных	Тема 11  Тема 8  Тема 8  Тема 8  Тема 8

	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.	ситуациях (У-8.1). <b>Владеть:</b> - процедурами, которые необходимо выполнять при спасании людей на море, при оказании помощи терпящему бедствие судну, при аварии, произошедшей в порту (В-8.1); - мерами предосторожности при намеренной посадке судна на мель (В-8.2); - методологией действий при снятии судна с мели с посторонней помощью и своими силами (В-8.3).	Тема 12
			Тема 8
			Тема 8

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Изучению дисциплины предшествует освоение программ следующих дисциплин: введение в специальность, безопасность жизнедеятельности, теория и устройство судна, морская практика, безопасность судоходства, навигация и лоция, технические средства судоходства.

Успешное освоение материала дисциплины в рамках установленных компетенций даст возможность обучающимся продолжить освоение образовательной программы, выполнить ВКР, а также заниматься профессиональной деятельностью.

## 3 Объем дисциплины в зачетных единицах

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 з.е., 324 часа.

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

### 4.1. Структура учебной дисциплины

Наименования разделов, тем	Общее количество	Очная форма									Заочная форма								
		Распределение часов по видам занятий									Распределение часов по видам занятий								
		Ауд.	ЛК	ЛЗ	ПЗ (сем)	СР	КП (КР)	РГР	Консультации	Контроль	Ауд.	ЛК	ЛЗ	ПЗ (сем)	СР	КП (КР)	Контрольная работа	Консультации	Контроль
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Семестр 7											Семестр 9								
Раздел 1																			
Тема 1. Сведения о судне как объекте управления	20	10	4		6	10					3	2		1	14		3		
Тема 2. Маневренные элементы судна	22	12	6		6	10					4	2		2	15		3		
Тема 3. Плавание судна в условиях ветра	18	8	4		4	10					4	2		2	11		3		
Тема 4. Якорные операции	19	8	4		4	11					3	1		2	13		3		
Тема 5. Швартовые операции	19	8	4		4	11					3	1		2	13		3		

Тема 6. Особенности управления судном в узкостях и на мелководье	20	10	6		4	10					3	2		1	14		3		
Курсовая работа																			
Консультации	2							2										2	
Контроль	24								24						15				9
Всего часов в семестре	144	56	28		28	62			2	24	20	10		10	95		18	2	9
Семестр 8											Семестр 10								
Раздел 2																			
Тема 7. Проведение буксировочных операций	24	12	6		6	12					4	2		2	20				
Тема 8. Операции по снятию судов с мели	20	10	6		4	10					4	2		2	16				
Тема 9. Плавание судна в штормовых условиях	24	14	4		10	10					6	2		4	18				
Тема 10. Грузовые операции в море	22	12	6		6	10					2	1		1	20				
Тема 11. Плавание во льдах	20	10	6		4	10					3	2		1	17				
Тема 12. Маневр «Человек за бортом»	16	6	4		2	10					1	1			15				
Курсовая работа	24						24									24			
Консультации	2							2										2	
Контроль	28								28						19				9
Всего часов в семестре	180	64	32		32	62	24		2	28	20	10		10	125	24		2	9
Всего часов по дисциплине	324	120	60		60	124	24		4	52	40	20		20	220	24	18	4	18

## 4.2 Содержание лекций

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения		Формируемые компетенции
		очная	заочная	
Семестр 7 (по очной форме обучения) / Семестр 9 (по заочной форме обучения)				
Тема 1. Сведения о судне как объекте управления				
1	Сведения о судне как объекте управления. Основные части управляемой системы. Способы управления	2	1	ПК-2 (3-1.1, 3-1.2) ПК-26 (3-6.1)
2	Силы и моменты, действующие на судно. Силы возникающие при взаимодействие корпус-руль-винт	2	1	
Тема 2. Маневренные элементы судна				
3	Маневренные элементы судна. Система уравнений движения судна. Ходкость судна. Инерционно-тормозные характеристики судна. Управляемость судна	2	0,5	ПК-3 (3-2.1, 3-2.2) ПК-10 (3-4.1, У-4.5) ПК-25 (3-5.2, 3-5.3)
4	Разгон судна, пассивное и активное торможение судна, путь и время. Способы их определения	2	1	
5	Элементы поворотливости судна. Таблица управляемости судна. Управляемость одновинтового и многвинтового судна. Судовая информация о маневренных элементах судна	2	0,5	
Тема 3. Плавание судна в условиях ветра				
6	Плавание судна в условиях ветра. Аэродинамическая сила и её момент. Гидродинамическая сила и её момент	2	1	ПК-3 (У-2.1, У-2.2, В-2.2) ПК-9 (В-3.2) ПК-10 (3-4.2, 3-4.3) ПК-25 (У-5.1, В-5.1)
7	Управление и маневрирование судном при ветре. Ветровой дрейф судна без хода. Влияние архитектуры корпуса и надстроек, размеров руля и места его установки на управление судном	2	1	
Тема 4. Якорные операции				
8	Якорные операции. Обеспечение безопасной якорной стоянки	1	0,25	ПК-9 (В-3.5) ПК-10 (У-4.2, В-3)
	Силы, действующие на судно при стоянке на якоре. Маневрирование при постановке судна на якорь или бочку	1	0,5	

9	Способы постановки на два якоря. Маневрирование для постановки на два якоря Снятие с якоря или бочки	2	0,25	
Тема 5. Швартовые операции				
10	Швартовые операции. Основные сведения о проведении швартовых операций. Обеспечение безопасной стоянки судна у причала или борта другого судна	1	0,25	ПК-9 (3-3.4, У-3.3) ПК-10 (У-4.3) ПК-25 (В-5.1)
	Швартовка судна бортом к причалу. Отход судна от причала.	1	0,5	
11	Швартовка с помощью буксиров. Особые случаи швартовых операций в море	2	0,25	
Тема 6. Особенности управления судном в узкостях и на мелководье				
12	Особенности управления судном в узкости и на мелководье. Потеря скорости и проседание судом на мелководье	2	0,5	ПК-2 (3-1.3, У-1.1, В-1.1, В-1.2) ПК-9 (3-3.1, 3-3.3, У-3.1, У-3.3, В-3.1, В-3.4) ПК-10 (3-4.2, 3-4.4), (3-4.5, У-4.1, У-4.7, В-4.2) ПК-26 (3-6.2)
13	Влияние мелководья на элементы поворотливости и инерционно-тормозные характеристики	2	1	
14	Особенности поведения судов в каналах и реках	2	0,5	
Всего часов в семестре		28	10	
Семестр 8 (по очной форме обучения) / Семестр 10 (по заочной форме обучения)				
Тема 7. Проведение буксировочных операций				
15	Проведение буксировочных операций. Виды морских буксировок. Выполнение требований морской практики для обеспечения безопасности. Виды буксирных линий	2	1	ПК-10 (У-4.3) ПК-25 (3-5.1, У-5.2, В-5.2)
16, 17	Требования Регистра к прочности буксирных линий. Способы подачи и крепления буксирных канатов. Расчеты скорости буксировки и элементов буксирной линии. Особенности управления судном при буксировке	4	1	
Тема 8. Операции по снятию судов с мели				
18	Операции по снятию судов с мели. Действия экипажа после посадки судна на мель. Силы, действующие на судно, севшее на мель	2	1	ПК-35 (3-8.2, 3-8.3, 3-8.4, У-8.1, У-8.2, В-8.2, В-8.3)
19, 20	Производство расчетов и выбора способа снятия судна с мели. Способы снятия судна с мели: собственными силами, с посторонней помощью	4	1	
Тема 9. Плавание судна в штормовых условиях				
21	Плавание судна в штормовых условиях. Подготовка судна к плаванию в штормовых условиях. Влияние штормовых условий на мореходные качества судна	2	1	ПК-10 (У-4.3, У-4.4, В-4.1)
22	Способы штормования судов и их особенности. Выбор безопасных курсов и скоростей при штормовании. Использование диаграмм штормования	2	1	
Тема 10. Грузовые операции в море				
23	Грузовые операции в море. Грузовые операции на рейде. Подготовка к грузовым операциям, крепление плавсредств у борта судна, меры безопасности при проведении грузовых операций	2	0,5	ПК-29 (3-7.1, 3-7.2)
24, 25	Обеспечение безопасной передачи людей с судна на судно на рейде и в море. Передача груза и топлива в море	4	0,5	
Тема 11. Плавание во льдах				
26	Плавание во льдах. Характеристика льдов. Подготовка судна к плаванию во льдах. Признаки приближения льда	2	1	ПК-3 (В-2.1) ПК-10 (У-3.6, В-3.4) ПК-35 (3-8.1)
27, 28	Маневрирование во льдах. Плавание во льдах под проводкой ледокола	4	1	
Тема 12. Маневр «Человек за бортом»				
29, 30	Маневрирование и оказание помощи человеку, упавшему за борт	4	1	ПК-9 (У-3.2, В-3.3) ПК-25 (У-5.1, В-5.2) ПК-29 (В-7.1)
Всего часов в семестре		32	10	
Всего часов		60	20	



### 4.3 Темы лабораторных занятий

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом.

### 4.4 Темы практических занятий

№	Наименование темы	Количество часов по формам обучения		Формируемые компетенции
		очная	заочная	
Семестр 7 (по очной форме обучения) / Семестр 9 (по заочной форме обучения)				
Тема 1. Сведения о судне как объекте управления				
1	Силы, возникающие при взаимодействии винт-руль-корпус	2	0,5	ПК-2 (3-1.1, 3-1.2) ПК-26 (3-6.1)
2	Таблица управляемости	2	0,5	
3	Силы действующие на судно (видеофильм)	2		
Тема 2. Маневренные элементы судна				
4, 5	Расчет инерционно-тормозных характеристик	4	1	ПК-3 (3-2.1, 3-2.2) ПК-10 (3-4.1, У-4.5) ПК-25 (3-5.2, 3-5.3)
6	Расчет элементов циркуляции судна	2	1	
Тема 3. Плавание судна в условиях ветра				
7	Расчет сил и моментов, действующих при ветре	2	1	ПК-3 (У-2.1, У-2.2, В-2.2) ПК-9 (В-3.2) ПК-10 (3-3.2, 3-3.3) ПК-25 (У-5.1, В-5.1)
8	Расчет потери скорости при ветре	2	1	
Тема 4. Якорные операции				
9	Обеспечение безопасной якорной стоянки	2	1	ПК-9 (В-3.5) ПК-10 (У-4.2, В-4.3)
10	Расчет якорной стоянки	2	1	
Тема 5. Швартовые операции				
11	Расчет швартовки	2		ПК-9 (3-3.4, У-3.3) ПК-10 (У-4.3) ПК-26 (В-6.1)
12	Швартовка судна на симуляторе	2	2	
Тема 6. Особенности управления судном в узкостях и на мелководье				
13	Расчеты при плавании на мелководье	2	0,5	ПК-2 (3-1.3, У-1.1, В-1.1, В-1.2) ПК-9 (3-3.1, 3-3.3, У-3.1, У-3.3, В-3.1, В-3.4) ПК-10 (3-4.2, 3-4.4, 3-4.5, У-4.1, У-4.7, В-4.2) ПК-26 (3-6.2)
14	Расчет проседания судна различными способами	2	0,5	
Всего часов в семестре		28	10	
Семестр 8 (по очной форме обучения) / Семестр 10 (по заочной форме обучения)				
Тема 7. Проведение буксировочных операций				
15	Силы, действующие на судно. Сопротивление воды.	2	1	ПК-10 (У-4.3), ПК-25 (3-5.1, У-5.2, В-5.2)
16	Тяговые расчеты при буксировке	2	1	
17	Буксировка судов (видеофильм)	2		
Тема 8. Операции по снятию судов с мели				
18	Расчеты по снятию судна с мели (стягиванием)	2	1	ПК-35 (3-8.2, 3-8.3, 3-8.4, У-8.1, У-8.2, В-8.2, В-8.3)
19	Расчеты по снятию судна с мели (рывком)	2	1	
Тема 9. Плавание судна в штормовых условиях				
20	Расчеты при плавании в штормовых условиях	2	4	ПК-10 (У-4.3, У-4.4, В-4.1)
21, 22	Расчет ЗТБК разными способами	4		
23	Расчет ЗПО и зоны слеминга	2		
24	Плавание в штормовых условиях (видеофильм)	2		
Тема 10. Грузовые операции в море				
25	Крепление палубного груза	2	1	ПК-29 (3-7.1, 3-7.2)
26, 27	Расчет сил, действующих на груз	4		
Тема 11. Плавание во льдах				
28	Определение скорости движения каравана и расстояния между судами при плавании во льдах	2	1	ПК-3 (В-2.1) ПК-10 (У-4.6, В-4.4) ПК-35 (3-8.1)
29	Плавание во льдах (видеофильм)	2		
Тема 12. Маневр «Человек за бортом»				

30	Спуск шлюпки для спасения человека за бортом	2		ПК-9 (У-3.2, В-3.3) ПК-25 (У-5.1, В-5.2) ПК-29 (В-7.1)
<b>Всего часов в семестре</b>		<b>32</b>	<b>10</b>	
<b>Всего часов</b>		<b>60</b>	<b>20</b>	

#### 4.5 Темы семинарских занятий

Семинарские занятия не предусмотрены учебным планом.

#### 5 Самостоятельная работа обучающихся

Тема	Трудоемкость самостоятельной работы (час.)		Содержание работы
	очная	заочная	
Семестр 7 (по очной форме обучения) / Семестр 9 (по заочной форме обучения)			
Тема 1. Сведения о судне как объекте управления	10	14	Основные части управляемой системы. Способы управления. Силы и моменты, действующие на судно
Тема 2. Маневренные элементы судна	10	15	Система уравнений движения судна. Ходкость судна. Инерционно-тормозные характеристики судна. Разгон судна, пассивное и активное торможение судна, путь и время. Способы их определения. Управляемость судна. Элементы поворотливости судна. Таблица управляемости судна. Управляемость одновинтового и многовинтового судна. Судовая информация о маневренных элементах судна
Тема 3. Плавание судна в условиях ветра	10	11	Плавание судна в условиях ветра. Аэродинамическая сила и её момент. Гидродинамическая сила и её момент. Управление и маневрирование судном при ветре. Ветровой дрейф судна без хода. Дрейф судна без хода. Влияние архитектуры корпуса и надстроек, размеров руля и места его установки на управление судном
Тема 4. Якорные операции	11	13	Обеспечение безопасной якорной стоянки. Силы, действующие на судно при стоянке на якоре Маневрирование при постановке судна на якорь или бочку. Способы постановки на два якоря. Маневрирование для постановки на два якоря Снятие судна с якоря (якорей) или бочки (бочек)
Тема 5. Швартовые операции	11	13	Основные сведения о проведении швартовых операций. Обеспечение безопасной стоянки судна у причала или борта другого судна Швартовка судна бортом к причалу. Отход судна от причала. Швартовка с помощью буксиров. Особые случаи швартовых операций в море
Тема 6. Особенности управления судном в узкостях и на мелководье	10	14	Особенности управления судном в узкостях и на мелководье. Потеря скорости и проседание судном на мелководье. Влияние мелководья на элементы поворотливости и инерционно-тормозные характеристики. Особенности поведения судов в каналах и реках
Контроль		15	Подготовка к экзамену
Всего часов в семестре	62	95	
Семестр 8 (по очной форме обучения) / Семестр 10 (по заочной форме обучения)			
Тема 7. Проведение буксировочных операций	12	20	Поведение буксировочных операций. Виды морских буксировок. Выполнение требований морской практики для обеспечения безопасности. Виды буксирных линий. Требования Регистра к прочности буксирных линий. Способы подачи и крепления буксирных канатов. Расчеты скорости буксировки и элементов буксирной линии

Тема 8. Операции по снятию судов с мели	10	16	Причины посадки судов на мель. Действия экипажа после посадки судна на мель. Силы, действующие на судно, севшее на мель Производство расчетов и выбора способа снятия судна с мели. Способы снятия судна с мели: собственными силами, с посторонней помощью
Тема 9. Плавание судна в штормовых условиях	10	18	Подготовка судна к плаванию в штормовых условиях. Влияние штормовых условий на мореходные качества судна. Способы штормования судов и их особенности. Выбор безопасных курсов и скоростей при штормовании. Использование диаграмм штормования
Тема 10. Грузовые операции в море	10	20	Грузовые операции на рейде. Подготовка к грузовым операциям, крепление плавсредств у борта судна, меры безопасности при проведении грузовых операций. Обеспечение безопасной передачи людей с судна на судно на рейде и в море. Передача груза и топлива в море
Тема 11. Плавание во льдах	10	17	Характеристика льдов. Признаки приближения льда. Подготовка судна к плаванию во льдах. Маневрирование во льдах. Плавание во льдах под проводкой ледокола
Тема 12. Маневр «Человек за бортом»	10	15	Маневрирование и оказание помощи человеку, упавшему за борт
Контроль		19	Подготовка к экзамену
<b>Всего часов в семестре</b>	<b>62</b>	<b>125</b>	
<b>Всего часов</b>	<b>124</b>	<b>220</b>	

## 6 Тематика курсового проектирования (курсовой работы)

Курсовая работа выполняется согласно методическим указаниям. Индивидуальные расчетные данные выбираются из таблицы, находящейся в методических указаниях по выполнению курсовой работы.

Над курсовой работой курсанты работают в часы самостоятельной работы. Кроме того, преподаватель устанавливает часы консультаций, на которых курсанты могут решать вопросы, возникающие у них в процессе работы над курсовой работой.

На консультациях руководитель работы не обязан указывать решение того или иного вопроса. Он должен выслушать объяснения студента и указать, что в них правильно, а что неправильно, необоснованно и в каком направлении или в каких материалах следует искать правильные решения.

Готовую курсовую работу курсант сдает на проверку руководителю не менее, чем за 15 дней до даты защиты (зачетная неделя). Руководитель вправе не допустить работу к защите, если она не представлена в установленный срок на проверку. Руководитель в течение 10 дней проверяет курсовую работу и возвращает её курсанту с рецензией и замечаниями, в соответствии с которыми необходимо сделать исправления в работе, или подписанной, если курсовая работа допущена к защите.

Курсант должен сделать короткий доклад по существу курсовой работы, осветив наиболее важные и принципиальные его стороны, а затем ответить на вопросы. Решение об оценке принимается с учетом её объема и качества, степени самостоятельности при выполнении курсовой работы и уровня её защиты.

Курсовая работа включает в себя три раздела:

- 1) расчет морской буксировки судов;
- 2) расчет снятия судна с мели собственными силами;
- 3) расчет якорной стоянки.

Текущий контроль выполнения курсовой работы осуществляется преподавателем на практических занятиях и консультациях. Ориентировочный график выполнения разделов проекта приведен в таблице.

	Недели семестра																		
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	
Этап работы	Раздел 1							Раздел 2						Раздел 3					защита
% выполнения общего объема			10		20		30	40		50		60	70	80	90	100			

## 7 Методы обучения

В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие методы образовательных технологий:

- работа в команде – совместная деятельность группы студентов с индивидуальной работой членов команды под руководством лидера;
- опережающая самостоятельная работа – самостоятельное освоение студентами нового материала до его изложения преподавателем во время аудиторных занятий;
- методы ИТ – использование Internet-ресурсов для расширения информационного поля и получения информации, в том числе и профессиональной;
- междисциплинарное обучение – обучение с использованием знаний из различных областей (дисциплин) реализуемых в контексте конкретной задачи;
- проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний для решения конкретной поставленной задачи;
- обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студента за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения;
- исследовательский метод – познавательная деятельность, направленная на приобретение новых теоретических и фактических знаний за счет исследовательской деятельности, проводимой самостоятельной или под руководством преподавателя.

Для изучения дисциплины предусмотрены следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, курсовое проектирование, самостоятельная работа студентов, индивидуальные и групповые консультации.

Основным методом изучения дисциплины являются лекции, которые проводятся в лекционных аудиториях с использованием наглядных пособий. При проведении лекций используются интерактивные образовательные технологии: лекции с обратной связью.

Практические занятия ориентированы на закрепление теоретических знаний по дисциплине и получение практических навыков самостоятельной подготовки к ПЗ, умению быстро, кратко и по существу излагать свои знания.

Выполнение практических работ заключается в том, что курсанты письменно отвечают на вопросы по темам, либо проводят расчеты по своим вариантам. Вопросы и их содержание изложено в специальных методических указаниях к выполнению практических работ по дисциплине.

Видеофильмы показываются для более наглядного изучения и усвоения излагаемого материала. Просмотр видеофильмов с морскими происшествиями предполагает дальнейшее обсуждение и поиск студентами их причин.

## 8 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Приведен в обязательном приложении к рабочей программе.

## 9 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Наименование	Количество экземпляров в библиотеке ФГБОУ ВО «КГМУ»
1. Дидык, А. Д. Управление судном и его техническая эксплуатация [Текст] : учебник / А. Д. Дидык, В. Д. Усов, Р. Ю. Титов. - М. : Транспорт, 1990. - 320 с	78
2. Пазынич Г.И. Маневрирование и управление судном : конспект лекций для курсантов	

специальности 26.05.05 «Судовождение» оч. и заоч. форм обучения / сост.: Г.И. Пазынич, В.Д. Кузьмин ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. судовождения и промышленного рыболовства. — Керчь, 2018. — 328 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: <a href="https://lib.kgmtu.ru/?p=4569">https://lib.kgmtu.ru/?p=4569</a>	
3. Кузьмин В.Д. Маневрирование и управление судном : метод. указ. по самостоят. работе для курсантов специальности 26.05.05 «Судовождение» оч. и заоч. форм обучения / сост.: Кузьмин В.Д. ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. судовождения и промышленного рыболовства. — Керчь, 2016. — 16 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: <a href="https://lib.kgmtu.ru/?p=527">https://lib.kgmtu.ru/?p=527</a>	
4. Кузьмин В.Д. Маневрирование и управление судном : метод. указ. к практическим занятиям для курсантов специальности 26.05.05 «Судовождение» оч. и заоч. форм обучения / сост.: Кузьмин В.Д. ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. судовождения и промышленного рыболовства. — Керчь, 2016. — 51 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: <a href="https://lib.kgmtu.ru/?p=524">https://lib.kgmtu.ru/?p=524</a>	
5. Кузьмин В.Д. Маневрирование и управление судном : метод. указ. по выполнению курсовой работы для курсантов специальности 26.05.05 «Судовождение» оч. и заоч. форм обучения / сост.: Кузьмин В.Д. ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. судовождения и промышленного рыболовства. — Керчь, 2016. — 25 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: <a href="https://lib.kgmtu.ru/?p=522">https://lib.kgmtu.ru/?p=522</a>	
6. Кузьмин В.Д. Маневрирование и управление судном : метод. указ. по выполнению контрол. работы для курсантов специальности 26.05.05 «Судовождение» оч. и заоч. форм обучения / сост.: Кузьмин В.Д. ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Керч. гос. мор. технолог. ун-т», Каф. судовождения и промышленного рыболовства. — Керчь, 2016. — 20 с. — Текст : электронный // Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ». — URL: <a href="https://lib.kgmtu.ru/?p=520">https://lib.kgmtu.ru/?p=520</a>	

## 10 Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГМТУ»	<a href="http://lib.kgmtu.ru/">http://lib.kgmtu.ru/</a>
Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации	<a href="http://pravo.gov.ru/">http://pravo.gov.ru/</a>
Справочная правовая система «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
RSCI платформа Web of Science - база данных лучших российских журналов	<a href="http://www.technosphera.ru/news/">http://www.technosphera.ru/news/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
База данных Научной электронной библиотеки	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
Официальный сайт Российского морского регистра судоходства	<a href="http://www.rs-class.org">http://www.rs-class.org</a>
Официальный сайт Международной Морской Организации	<a href="http://www.imo.org">http://www.imo.org</a>
Официальный сайт Международной электротехнической Комиссии	<a href="http://www.iec.ch">http://www.iec.ch</a>

## 11 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование программного продукта	Назначение (базы и банки данных, тестирующие программы, практикум, деловые игры и т.д.)	Тип продукта (полная лицензионная версия, учебная версия, демоверсия и т.п.)
Операционная система (Microsoft Windows 10 Pro или Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level или Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level)	Комплекс системных и управляющих программ	Лицензионное программное обеспечение
Офисный пакет (Microsoft Office Pro Plus 2016 или Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level или Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN 1 License No Level)	Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций	Лицензионное программное обеспечение
Офисный пакет LibreOffice	Текстовый редактор, табличный редактор, редактор презентаций	Свободно-распространяемое программное обеспечение
Навигационный тренажер NT-PRO 5000	Навигационный тренажер	Лицензионное программное обеспечение

## 12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Материально-техническую базу формируют:

- специализированные лекционные аудитории, оборудованные лаборатории;
- измерительные приборы для проведения практических работ;
- макеты судов в специализированной аудитории;
- судовая эксплуатационная документация по расчету мореходных качеств судна;
- учебные видеофильмы;
- стенды и плакаты.

Лекции проводятся в специализированной лекционной аудитории, оснащенной мультимедийной техникой.

Практические занятия проводятся в специализированной аудитории, оснащенной навигационным тренажером NTPro 5000, мультимедийной техникой, наглядными пособиями, стендами, плакатами.

## 13 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### *Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям*

Лекции являются основным видом учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний. Значительную часть теоретических знаний курсант должен получать самостоятельно из рекомендованных информационных источников (учебников, Интернет-ресурсов, электронной образовательной среды университета). В тетради для конспектов лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю. После окончания лекции рекомендуется перечитать записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к практическим занятиям, экзамену, контрольным тестам, при выполнении самостоятельных заданий.

### ***Рекомендации по подготовке к практическим занятиям***

Для подготовки к практическим занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие разделы из литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности и движущие силы и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. На практических занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

### ***Рекомендации по организации самостоятельной работы***

Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к практическим занятиям, экзамену, выполнение домашних практических заданий, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение, изучение отдельных функций прикладного программного обеспечения и т.д.