

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ
ВрИО Директора



С.П. Сергиенко

«31» августа 2022 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01
“ Управление и эксплуатация судна ”**

Для специальности: **26.02.03 СУДОВОЖДЕНИЕ**

Санкт-Петербург

2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля «**Управление и эксплуатация судна**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **26.02.03 Судовождение**

Разработчик(и):

Потапов Е.В – преподаватель спецдисциплин СПб МРК
Крылов А.М. – преподаватель спецдисциплин СПб МРК

Рецензенты:

Сомов Г.Г. – преподаватель спецдисциплин СПбМРК
Алексахин М.С. – заместитель генерального директора по безопасности мореплавания
ООО «Навигаторъ»

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии судоводительских дисциплин
Протокол № _____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель ПЦК _____ (Потапов Е.В)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	38
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	42

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Управление и эксплуатация судна

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **26.02.03 Судовождение** базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Управление и эксплуатация судна** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) **в соответствии с ПДНВ-78:**

ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.

ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.

ПК 1.3. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи, а также компетентностей, определенных МК ПДНВ:

Наименование результата обучения (компетентности) Международного кодекса ПДНВ (К)

Раздел А-II/1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 или более

Функция: Судовождение на уровне эксплуатации

- К-1 Планирование и осуществление перехода и определение местоположения
- К-2 Несение безопасной ходовой навигационной вахты
- К-3 Использование радиолокатора и САРП для обеспечения безопасности плавания
- К-4 Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания
- К-5 Действия при авариях
- К-6 Действия при получении сигнала бедствия на море
- К-7 Использование стандартного морского разговорника ИМО и использование английского языка в письменной и устной форме
- К-8 Передача и получение информации посредством визуальных сигналов
- К-9 Маневрирование судна

Раздел А-IV/2 Обязательные минимальные требования для дипломирования радиооператоров Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ)

Функция Радиосвязь на уровне эксплуатации

- К-26 Передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ
- К-27 Обеспечение радиосвязи при авариях

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области **Судовождения и безопасности судоходства**, при наличии **среднего (полного) общего образования**; при освоении профессий рабочих, должностей служащих в соответствии с приложением к ФГОС СПО по специальности 26.02.03 Судовождение. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями в соответствии с ПДНВ-78 обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

аналитического и графического счисления;

определения места судна визуальными и астрономическими способами, с использованием радионавигационных приборов и систем; предварительной проработки и планирования рейса судна и перехода с учетом гидрометеорологических условий плавания, руководств для плавания и навигационных пособий; использования и анализа информации о местоположении судна;

навигационной эксплуатации и технического обслуживания радиоэлектронных и технических систем судовождения и связи, решения навигационных задач с использованием информации от этих систем, расчета поправок навигационных приборов; определения поправки компаса;

постановки судна на якорь и с якоря и швартовных бочек;

проведения грузовых операций, пересадки людей, швартовных операций, буксировки судов и плавучих объектов, снятия судна с мели; управления судном, в том числе при выполнении аварийно - спасательных операций; выполнения палубных работ;

выполнения первичных действий после столкновения или посадки на мель, для поддержания водонепроницаемости, в случае частичной потери плавучести в соответствии с принятой практикой; навигационная эксплуатация и техническое обслуживание радиоэлектронных и технических систем судовождения и связи, решение навигационных задач с использованием информации от этих систем, расчета поправок навигационных приборов. **уметь:**

определять координаты пунктов прихода, разность широт и разность долгот, дальность видимости ориентиров; решать задачи на перевод и исправления

курсов и пеленгов; свободно читать навигационные карты;

вести графическое счисление пути судна на карте с учетом поправки лага и циркуляции, дрейфа судна от ветра, сноса судна течением, совместного действия ветра и течения, вести простое и составное аналитическое счисление пути судна; вести прокладку пути судна на карте с определением места визуальными способами и с

помощью радиотехнических средств; определять местоположение судна с помощью спутниковых навигационных систем; ориентироваться в опасностях и особенностях района при плавании вблизи берега и в

узкостях; производить предварительную прокладку по маршруту перехода;

производить корректуру карт, лоций и других навигационных пособий для плавания;

рассчитывать элементы прилива с помощью таблиц приливов, составлять график

прилива и решать связанные с ним штурманские задачи; рассчитывать среднюю квадратическую погрешность (СКП) счислимого и обсервованного места, строить на карте площадь вероятного места нахождения судна; определять гидрометеорологические элементы в результате наблюдений; составлять радиотелеграммы для передачи гидрометеоданных в

центры сбора; составлять краткосрочные прогнозы в результате анализа параметра наблюдений и их изменения; использовать гидрометеоинформацию для обеспечения безопасности плавания; применять правила несения ходовой и стояночной вахты, осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил, поддержания судна в мореходном состоянии;

стоять на руле, вести надлежащее наблюдение за судном и окружающей обстановкой, опознавать огни, знаки и звуковые сигналы; владеть международным стандартным языком в объеме, необходимом для выполнения своих функциональных обязанностей; передавать и принимать информацию, в том числе с использованием визуальных сигналов; выполнять маневры, в том числе при спасении человека за бортом, постановке на якорь и швартовке; эксплуатировать системы дистанционного управления судовой двигательной установки, рулевых и энергетических систем; управлять судном на мелководье и в узкости, в штормовых условиях, во льдах, при разделении движения, в зонах действия систем разделения движения, с учетом влияния ветра и течения; выполнять процедуры постановки на якорь и швартовные бочки, швартовки судна к причалу, к судну на якорь или на ходу; управлять радиоэлектронными и техническими системами судовождения и связи в зависимости от складывающейся навигационной и гидрометеорологической обстановки в соответствии с правилами эксплуатации, интерпретировать и обрабатывать информацию, отображаемую этими системами, контролировать исправность и точность систем, самостоятельно осваивать новые типы судовой навигационной аппаратуры по ее техническому описанию; использовать радиолокационные станции (РЛС), системы автоматизированной радиолокационной прокладки (САРП), автоматические информационные системы (АИС) для обеспечения безопасности плавания, учитывать факторы и ограничения, влияющие на их работу, определять элементы движения целей, обнаруживать изменение курса и скорости других судов, имитировать маневр собственного судна для безопасного расхождения с другими судами; использовать технику радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движений, параллельную индексацию; эффективно и безопасно эксплуатировать оборудование глобальной морской системы связи при бедствии (ГМССБ) для приема и передачи различной информации, обеспечивающей безопасность плавания и коммерческую деятельность судна в условиях нормального распространения радиоволн и в условиях типичных помех; действовать при передаче или получении сигнала бедствия, срочности или безопасности; выполнять требования по безопасной перевозке опасных грузов;

использовать стандартные компьютерные программы, предназначенные для ведения судовой документации; **знать:**

- основные понятия и определения навигации;
- назначение, классификацию и компоновку навигационных карт; электронные навигационные карты;
- судовую коллекцию карт и пособий, их корректуру и учет;
- определение направлений и расстояний на картах; выполнение

предварительной прокладки пути судна на картах; условные знаки на навигационных картах;

графическое и аналитическое счисление пути судна и оценку его точности; методы и способы определения места судна визуальными способами с оценкой их точности; мероприятия по обеспечению плавания судна в особых условиях, выбор оптимального маршрута; средства навигационного оборудования и ограждений; навигационные пособия и руководства для плавания; учет приливно-отливных течений в судовождении; руководство для плавания в сложных условиях; организацию штурманской службы на судах;

физические процессы, происходящие в атмосфере и мировом океане, устройство гидрометеорологических приборов, используемых на судах; влияние гидрометеороусловий на плавание судна, порядок передачи сообщений и систем записи гидрометеорологической информации; маневренные характеристики судна;

влияние работы движителей и других факторов на управляемость судна;

маневрирование при съемке и постановке судна на якорь, к плавучим швартовыми сооружениям; швартовые операции; плавание во льдах, буксировку судов, снятие судна с мели, влияние водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь; технику ведения радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движения; способы расхождения с судами с помощью радиолокатора и средств автоматической радиолокационной прокладки; физические и теоретические основы, принципы действия, характерные ограничения и технико-эксплуатационные характеристики радиоэлектронных и технических приборов и систем судовождения и связи: магнитного компаса, гироскопического компаса, спутникового компаса, гироазимута, гиротахометра, лага, эхолота, авторулевого, судового радиолокатора, приемников наземных и космических радионавигационных систем, систем автоматизированной радиолокационной прокладки, приемника автоматической идентификационной системы, аварийных радиобуев, аппаратуры ГМССБ, аппаратуры автоматизированной швартовки крупнотоннажных судов и систем интегрированного ходового мостика; основы автоматизации управления движением судна, систему управления рулевым приводом, эксплуатационные процедуры перехода с ручного на автоматическое управление и обратно; способы маневрирования для предотвращения ситуации чрезмерного сближения; правила контроля за судами в портах; роль человеческого фактора; ответственность за аварии.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля: всего – 1440 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **864 часов**, включая: при очной форме обучения:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **624 часов**;

самостоятельной работы обучающегося – **240 часов**;

при заочной форме обучения:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **158 часов**;

самостоятельной работы обучающегося – **658 часов**;

учебной практики – **144 часа**. производственной практики – **432 часа**.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельностью **Управление и эксплуатация судна**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.
ПК 1.2.	Маневрировать и управлять судном.
ПК 1.3.	Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.

2.2. Наименование результата обучения (компетентности) Международного кодекса ПДНВ (К)

Раздел А-II/1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 или более

Функция: Судовождение на уровне эксплуатации

- К-1 Планирование и осуществление перехода и определение местоположения
- К-2 Несение безопасной ходовой навигационной вахты
- К-3 Использование радиолокатора и САРП для обеспечения безопасности плавания
- К-4 Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания
- К-5 Действия при авариях
- К-6 Действия при получении сигнала бедствия на море
- К-7 Использование стандартного морского разговорника ИМО и использование английского языка в письменной и устной форме
- К-8 Передача и получение информации посредством визуальных сигналов
- К-9 Маневрирование судна

Раздел А-IV/2 Обязательные минимальные требования для дипломирования радиооператоров Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности (ГМССБ)

Функция Радиосвязь на уровне эксплуатации

- К-26 Передача и прием информации, используя подсистемы и оборудование ГМССБ, а также выполнение функциональных требований ГМССБ
- К-27 Обеспечение радиосвязи при авариях

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля (очная форма обучения).

Коды компетенций (ПК и ОК) ФГОС СПО и компетентностей (К) МК ПДНВ	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>	
			Всего, Часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4, К-9	Раздел 1. (МДК 01.02) Навигация и лоция.	185	75	80	30					
ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Раздел 2. (МДК 01.03) Навигационная гидрометеорология.	31	18	13						
ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2	Раздел 3. (МДК 01.04) Мореходная астрономия.	75	44	31						
ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Раздел 4. (МДК 01.06) Управление судном и безопасность мореплавания.	152	68	84						
ОК 1-10, ПК 1.2, ПК 1.4, К-1-9, К-24, К-26, К-27	Раздел 5. (МДК 01.07) Технические средства судовождения.	67	27	40	-		-			
ОК 1-10, ПК 1.4, К-1, К-2, К-3, К-6, К-9, К-24, К-26, К-27	Раздел 6. (МДК 01.08) Судовое радиооборудование.	40	8	32						
ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Раздел 7. (МДК 01.09) Управление судном на промысле.	40	10	30						

	Учебная практика	72					72	
	Производственная практика (по профилю специальности)	576						576
	Всего:	1238	250	310	30		72	576

Тематический план профессионального модуля (заочная форма обучения).

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>	
			Всего, Часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4, К-9	Раздел 1. (МДК 01.02) Навигация и логистика.	185	16	38	20	111				
ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Раздел 2. (МДК 01.03) Навигационная гидрометеорология.	31	8	6		17				
ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2	Раздел 3. (МДК 01.04) Мореходная астрономия.	75	10	10		55				
ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Раздел 4. (МДК 01.06) Управление судном и безопасность мореплавания.	152	18	26		108				
ОК 1-10, ПК 1.2, ПК 1.4, К-1-9, К-24, К-26, К-27	Раздел 5. (МДК 01.07) Технические средства судовождения.	67	12	10	-	45	-			

ОК1-10, ПК 1.4, К-1, К-2, К-3, К-6, К-9, К-24, К-26, К-27	Раздел 6. (МДК 01.08) Судовое радиооборудование.	40	8	14		18			
ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Раздел 7. (МДК 01.09) Управление судном на промысле.	40	8	6		26			
	Учебная практика	72						72	
	Производственная практика (по профилю специальности)	576							576
	Всего:	1238	80	110	20	380		72	576

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) для очной формы обучения.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 01.01. Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция.			
Раздел 1. (МДК 01.02). Навигация и лоция.		185	
Тема 1.1. Тема 1.1. Основные точки, линии и плоскости на земном шаре. Понятия и термины, применяемые в навигации. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание	4	
	1. Форма и размеры Земли. Референц-эллипсоиды.		2
	2. Географические координаты.		2
	3. Дальность видимости предметов и огней.	2	
	Практические занятия	6	
	1. Вычисление географических координат, разности широт и разности долгот.		
2. Определение дальности видимости предметов и огней.			
Тема 1.2. Определение направлений в море. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1,	Содержание	6	
	1. Системы счета направлений в море, истинные направления.		2
	2. Магнитное поле Земли. Магнитные и компасные направления.		2

К-2, К-3, К-4	3.	Компасные направления по гирокомпасу.	12	2	
	4.	Понятие об определении поправок курсоуказателей. Общие сведения о створах.		2	
	Практические занятия				
	1.	Решение задач на приведение магнитного склонения к году плавания			
	2.	Переход от магнитных направлений к истинным и компасным			
	3.	Решение задач на соотношение между истинными и магнитными направлениями.			
Тема 1.3. Определение скорости судна и пройденного судном расстояния. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		2		
	1.	Способы измерения скорости судна и пройденного расстояния, лаги. Поправка лага. Коэффициент лага.			2
	2.	Мерная линия. Определение скорости судна и поправки лага на мерной линии.	2		
	Практические занятия		6		
	1.	Решение задач по расчету пройденного расстояния, разности отсчетов лага.			
	Тема 1.4. Основные сведения о картографии и картографических проекциях. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание			6
1.		Основные определения. Классификация картографических проекций.	2		
2.		Локсодромия и ортодромия. Ортодромическая поправка.	2		
3.		Меркаторская проекция, меридиональные части.	2		
4.		Понятие о проекции Гаусса.	2		
5.		Гномоническая проекция.	2		
Тема 1.5. Назначение, классификация морских навигационных карт. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		4		
	1.	Требования к картам, их классификация и назначение.			2
	2.	Компоновка и нумерация, оценка достоинства карт и подъем карт.			2
	3.	Понятие об особенностях английских морских карт.	2		
	Практические занятия		8		
	1.	Чтение навигационных карт.			
2.	Корректурные карты, корректурные документы				
Тема 1.6. Навигационные пособия и руководства для плавания. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		6		
	1.	Назначение и классификация пособий и руководств для плавания.			3
	2.	Характеристика основных пособий и руководств и их использование. Английские руководства и пособия.	3		
	Практические занятия		10		
	1.	Подбор карт и пособий на переход.			
	2.	Получение информации по данным руководств и пособий.			

	3.	Использование сведений, полученных по данным руководств и пособий, для целей судовождения		
Тема 1.7. Судовая коллекция карт, руководств и пособий и поддержание ее на уровне современности. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		4	
	1.	Комплектование судовой коллекции карт и руководств для плавания.		3
	2.	Корректурная информация.		3
	3.	Получение, учет, хранение и списание морских карт и руководств.		3
	Практические занятия		6	
	1.	Виды корректурных документов. Корректурная информация.		
	2.	Подбор корректуры для карт и пособий по извещениям.		
Тема 1.8. Средства навигационного оборудования морей и океанов. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		2	
	1.	Назначение, классификация и требования к СНО.		3
	2.	Зрительные, звукооповещательные и радиотехнические СНО.		3
	3.	Плавающие СНО. Плавающие предупредительные знаки.		3
	Практические занятия		4	
	1.	Определение характеристик СНО по данным карт и пособий.		
	2.	Опознавание плавающих СНО по их внешнему виду и характеристикам огня.		
Тема 1.9. Графическое счисление пути судна. Ведение счисления с учетом дрейфа и течения. ОК 110, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		8	
	1.	Организация ведения счисления пути судна при отсутствии дрейфа и течения		2
	2.	Влияние ветра на судно, учет дрейфа.		2
	3.	Течения и их учет при ведении прокладки.		2
	4.	Совместное влияние ветра и течения.		2
	5.	Циркуляция и ее учет.		2
	Практические занятия		22	
	1.	Навигационная прокладка при отсутствии дрейфа и течения с учетом циркуляции.		
	2.	Навигационная прокладка с учетом дрейфа.		
	3.	Навигационная прокладка с учетом течения. Навигационная прокладка при совместном учете дрейфа и течения.		
Тема 1.10. Аналитическое счисление пути судна. Оценка точности счисления и ее учет для обеспечения безопасности плавания. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		4	
	1.	Аналитическое счисление, основные формулы аналитического счисления.		2
	2.	Виды аналитического счисления.		2
	3.	Точность графического и аналитического счисления.		2
	Практические занятия		6	
	1.	Решение задач простого счисления.		
		Решение задач составного и сложного счисления.		
	Содержание		2	

Тема 1.11. Ошибки измерений навигационных параметров ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	1.	Классификация ошибок измерений. Понятие о расчете ошибок измерений навигационного параметра и мерах по уменьшению их влияния.		2
	2.	Изолинии и линии положения, общая формула оценки точности определения места.		2
Тема 1.12. Определение места судна визуальными способами. Оценка точности. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		6	
	1.	Определение места судна по двум горизонтальным углам.		2
	2.	Определение места судна по пеленгам. Причины появления треугольника погрешности и способы его разгона.		2
	3.	Определение места судна по одновременным наблюдением одного или нескольких ориентиров.		2
	4.	Определение места судна комбинированными способами.		2
	5.	Определение места судна по измерениям вертикальных углов ориентиров.		2
	6.	Использование одной линии положения для уточнения места судна.		2
	Практические занятия		22	
	1.	Ведение прокладки и определение места по двум пеленгам.		
	2.	Ведение прокладки и определение места по трем пеленгам		
	3.	Ведение прокладки и определение места по крьюйс-пеленгу		
	4.	Ведение прокладки и определение места по горизонтальным углам		
	5.	Ведение прокладки и определение места по двум расстояниям		
	6.	Определение места судна по измерениям вертикальных углов ориентиров		
7.	Использование одной линии положения для уточнения места судна			
Тема 1.13. Определение места судна с использованием радиотехнических средств судовождения. Оценка точности определений места. Использование спутниковых навигационных систем. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		4	
	1.	Классификация радиотехнических средств судовождения. Навигационные параметры РНС соответствующие им виды изолиний.		2
	2.	Основные сведения о способах измерения навигационных параметров, используемых в радионавигации.		2
	3.	Особенности использования судовых РЛС для определения места и способы определения места.		2
	4.	Понятие о работе различных спутниковых навигационных систем и способах определения места судна.		2
Практические занятия		6		
	1.	Ведение прокладки и определение места с использованием РНС		
Тема 1.14. Навигационное обеспечение плавания судна в особых условиях. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		8	
	1.	Плавание в стесненных водах. Методы контроля за местом судна.		1
	2.	Плавание в условиях ограниченной видимости. Основные приемы ориентирования, опознания объектов и определения места судна.		1
	3.	Плавание в районах регулирования движения судов.		1

	4.	Обеспечение навигационной безопасности плавания.		1
	5.	Навигационная подготовка судна к рейсу.		1
Тема 1.15. Плавание судна по оптимальным путям. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		4	
	1.	Понятие наивыгоднейшего пути. Сущность плавания по дуге большого круга (ДБК) и ее элементы.		3
	2.	Способы нанесения ДБК на меркаторскую карту и приемы расчетов промежуточных курсов и плавания.		3
	Практические занятия		6	
	1.	Расчет и нанесение ортодромии на меркаторскую карту с помощью мореходных таблиц		
	2.	Расчет и нанесение ортодромии на меркаторскую карту с помощью РНС		
Тема 1.16. Электронные картографические системы. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		4	
	1.	Основные понятия и определения. Нормативные документы, определяющие использование ЭКНИС.		3
	2.	Виды электронных навигационных карт и их корректура.		3
	3.	Краткая характеристика основных режимов работы ЭКНИС.		3
	Практические занятия		24	
	1.	Знакомство с ЭКНИС, настройка оборудования, основные приемы работы.		
	2.	Анализ различных электронных карт. Подъем карт, ручная и автоматическая корректура		
	3.	Планирование маршрута: создание и редактирование маршрута перехода		
	4.	Проверка маршрута на навигационные опасности, составление расписания движения по маршруту		
	5.	Исполнительная прокладка и определение места.		
6.	Исполнительная прокладка с расчетом истинного ветра и течения			
7.	Исполнительная прокладка с использованием координат, полученных визуальным способом ОМС.			
8.	Исполнительная прокладка с использованием координат, полученных по радару.			
9.	Исполнительная прокладка с использованием приоритетной системы позиционирования			
10.	Корректура электронных карт и создание пользовательских слоев.			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)			30	
Примерная тематика курсовых работ (проектов) «Проработка маршрута перехода»				

Раздел 2. (МДК 01.03). Навигационная гидрометеорология.			31	
Тема 2.1. Атмосфера Земли и ее характеристики, основы учения о погоде. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		2	
	1	Атмосфера и ее характеристика.		1
	2	Атмосферное давление. Воздушные течения в атмосфере. Формы барического рельефа.		1
	3	Вода в атмосфере. Электрические, звуковые и световые явления в атмосфере.		1

Тема 2.2. Мировой океан и его характеристики.	Содержание		4	
	1	Мировой океан. Физические и химические свойства морской воды.		1
	2	Колебания уровня Мирового океана.		1
	3	Морской лед.		1
Тема 2.3. Организация гидрометеорологических наблюдений на судах. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		4	
	1	Организация метеонаблюдений.		3
	2	Понятие о составлении прогноза.	3	
	Практические занятия		8	
	1	Приборы для гидрометеорологических наблюдений.		
	2	Порядок выполнения наблюдений за гидрометеорологическими элементами.		
	3	Составление радиограмм для передачи в гидрометеорологические центры.		
	Тема 2.4. Приливо – отливные явления в мировом океане. ОК 110, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		8
1		Колебания уровня мирового океана. Классификация приливо-отливных явлений.	3	
2		Элементы приливов и терминология. Понятие о графике суточного хода прилива.	3	
3		Таблицы приливов и решение задач по предвычислению элементов прилива для основных и дополнительных пунктов.	3	
4		Определение элементов приливоотливных течений по данным карт и пособий.	3	
Практические занятия		5		
1.			Расчет элементов прилива для основных и дополнительных пунктов.	
2.			Построение графика суточного хода.	
		3.	Расчет приливоотливных течений по данным карт и таблиц.	
Раздел 3. (МДК 01.04.) Мореходная астрономия.			75	
Тема 3.1. Небесная сфера, сферические координаты. ОК 110, ПК 1.1, К-1, К-2	Содержание		6	
	1.	Небесная сфера и ее элементы. Параллактический треугольник.		2
	2.	Горизонтные и экваториальные координаты светил.	2	
	Практические занятия		2	
	1.	Графическое решение задач на сфере.		
Тема 3.2. Видимое суточное и годовое движение светил. ОК 110, ПК 1.1, К-1, К-2	Содержание		6	
	1.	Характеристика видимого суточного движения светил.		2
	2.	Годовое движение Солнца. Движение Луны.	2	
	Практические занятия		6	
	1.	Решение задач по определению видимого суточного движения светил.		

	2.	Приближенное определение склонения и прямого восхождения Солнца, расчет возраста Луны, определение ее фазы, времени кульминации, восхода и захода.		
Тема 3.3. Основы измерения времени. Измерители времени. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2	Содержание		4	
	1.	Понятие о времени и системах счета.		3
	2.	Звездное время. Солнечное истинное и среднее время.		3
	Практические занятия		2	
	1.	Решение примеров на переход от местного времени к поясному и обратно, на переход от судового времени к звездному и обратно.		
Тема 3.4. Звездный глобус, секстан. Измерение и исправление углов и высот светил. Астрономические пособия. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К2	Содержание		8	
	1.	Классификация и величины звезд. Основные созвездия и яркие звезды.		2
	2.	Устройство звездного глобуса и подготовка его к наблюдениям.		2
	3.	Подбор звезд для проведения работы по определению места судна.		2
	4.	Устройство навигационного секстана. Определение поправки индекса.		2
	5.	Измерение высот звезд и планет.		2
	6.	Морской астрономический ежегодник.		2
	7.	Таблицы ТВА-57 и ВАС -59		2
	Практические занятия		8	
		1.	Решение задач на звездном глобусе.	
	2.	Приемы работы с секстаном. Исправление высот светил.		
Тема 3.5. Основы определения места судна астрономическими способами. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2	Содержание		8	
	1.	Понятие о теоретических основах определения места судна в море по небесным светилам.		2
	2.	Определение места судна по Солнцу и Луне.		2
	3.	Определение места судна по звездам и планетам.		2
	Практические занятия		6	
	1.	Решение задач по расчетам элементов высотных линий положения (ВЛП) по наблюдениям Солнца и Луны.		
	2.	Решение задач по вычислению элементов ВЛП по наблюдениям планет и звезд.		
Тема 3.6. Методы ускоренной обработки наблюдений. Частные случаи определения места судна. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2	Содержание		4	
	1.	Определение широты по высоте Полярной звезды.		2
	Практические занятия		4	
	1.	Определение широты по высоте Полярной звезды.		
	2.	Использование компьютерных программ для определения места судна по результатам астрономических наблюдений		
Тема 3.7. Определение поправки курсоуказателя по небесным светилам. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2	Содержание		4	
	1.	Сущность определения поправки курсоуказателя.		3
	2.	Способы определения поправки курсоуказателя.		3
Практические занятия		4		

	1.	Определение поправки курсоуказателя по восходу и заходу Солнца.		
	2.	Определение поправки курсоуказателя по Полярной звезде.		
	3.	Определение поправки курсоуказателя на произвольном азимуте светила.		
МДК 01.05. Управление судном и технические средства судовождения.				
Раздел 4. (МДК 01.06). Управление судном и безопасность мореплавания.			152	
Тема 4.1. Маневренные характеристики и инерционные свойства судна. Влияние работы движителей и других факторов на управляемость судна. ОК 1-10, ПК 1.4, К-1, К-2, К-3, К-6, К-9, К-24, К-26, К-27	Содержание		10	
	1.	Маневренные элементы судна, их определение. Таблица маневренных элементов, ее содержание.		1
	2.	Силы, действующие на перо руля на переднем и заднем ходу. Остойчивость и крен судна на циркуляции. Элементы циркуляции. Инерционные свойства судна и их определение.		1
	3.	Влияние крена, дифферента, осадки, размеров судна, ветра, течения, узкости и мелководья на маневренные элементы судна.		1
	4.	Движители судна, их влияние на управляемость на переднем и заднем ходу. Особенности управления судами с несколькими винтами, с винтами регулируемого шага, с крыльчатými движителями		1
	5.	Управления судами на воздушной подушке и на подводных крыльях.		1
Тема 4.2. Маневрирование при постановке и съемке судна с якорей. ОК 1-10, ПК 1.4, К-1, К-2, К-3, К-6, К-9, К-24, К-26, К-27	Содержание		8	
	1.	Выбор места якорной стоянки и расчет необходимой длины якорь-цепи для данной глубины.		2
	2.	Подготовка судна и маневрирование при постановке на якорь в различных гидрометеорологических условиях. Отдача якоря на больших глубинах. Способы постановки судна на 2 якоря, определение места и радиуса якорной стоянки.		2
	3.	Подготовка судна к съемке с якорей и процесс съемки. Крепление якорей по походному.		2
	4.	Постановка судна на шпринг и швартовные бочки. Съемка с них.		2
	Практические занятия			6
1.	Расчет длины якорь-цепи для обеспечения безопасной стоянки судна и радиуса якорной стоянки.			
Тема 4.3. Швартовные и буксирные операции. ОК 1-10, ПК 1.4, К-1, К-2, К-3, К-6, К-9, К-24, К-26, К-27	Содержание		4	
	1.	Расписание по швартовным операциям. Подготовка к швартовке, оповещение экипажа, выход на швартовку, подготовка рабочего места и механизмов при швартовке судна. Самостоятельная швартовка, маневрирование судна и порядок подачи швартовных тросов. Швартовка с помощью портовых буксиров, взаимодействие швартующегося судна с буксировщиками. Обеспечение безопасности стоянки судна у причала. Подготовка судна к отходу от причала, способы отхода от причала. Правила техники безопасности при швартовных операциях.		2
	2.	Морские буксировки. Подготовка судна и буксируемого объекта к буксировке. Выбор диаметра и длины буксирного троса. Крепления буксирного троса на судне. Использование якорных цепей при буксировке. Управление судном-буксировщиком при подаче буксирного троса и при буксировке, соблюдение норм и правил техники безопасности.		2
	Практические занятия			6

	1.	Схема закрепления судна у причала и названия швартовых тросов. Определение диаметра и длины буксирного троса для различных условий буксировки		
Тема 4.4. Управление судном	Содержание		6	
при плавании в экстремальных условиях (в узкости, во льдах и в штормовых условиях) ОК 1-10, ПК 1.4, К-1, К-2, К-3, К-6, К-9, К- 24, К-26, К-27	1.	Управление судном при плавании в узкости, особенности плавания и характер затруднений. Подготовка судна, обеспечение приема лощмана. Особенности обгона судов в узкости. Соблюдение особых условий при пересечении узкости, плавании по участкам с регулируемым движением.		2
	2.	Управление судном при плавании во льдах. Общая характеристика условий ледового плавания, подготовка к плаванию во льдах, самостоятельное плавание, плавание под проводкой ледокола. Правила и рекомендации вхождения в лед, форсирование ледовых перемычек, действия при подвижке или торошении льда. Особенности плавания в штормовых условиях, подготовка судна к плаванию в шторм.		2
	3.	Плавание на попутной волне, лагом к волне, штормование судов. Выбор курса и скорости судна при плавании в штормовых условиях с помощью универсальной диаграммы качки.		2
	Практические занятия		6	
	1.	Универсальная диаграмма качки. Определение курса и скорости судна по диаграмме для выхода из резонанса и тяжелой бортовой качки.		
Тема 4.5. Визуальные средства связи, наблюдения и сигнализации. Международный свод сигналов (МСС-65) ОК 1-10, ПК 1.4, К-1, К-2, К-3, К-6, К-9, К- 24, К-26, К-27	Содержание		4	
	1.	Способы сигнализации и связи. Внутренняя связь на судах, сигналы тревоги. Световые, и флажные средства связи и сигнализации. Радиотехнические средства связи. Звуковые средства связи и сигнализации. Сигналы бедствия.		2
	2.	Огни и знаки на судах согласно МППСС-72 как средство сигнализации. Международный свод сигналов МСС–65. Однофлажные сигналы, правила набора и разбора сигналов по общему разделу. Пиротехнические средства сигнализации, правила безопасности при их использовании.		2
Тема 4.6. Основные принципы несения ходовой вахты и инструкции для помощников капитана и рядового состава. Рекомендации по организации штурманской службы. Радиолокационное наблюдение. ОК 1-10, ПК 1.4, К-1, К-2, К-3, К-6, К-9, К- 24, К-26, К-27	Содержание		2	
	1.	Основные принципы несения ходовой вахты согласно требованию конвенции СОЛАС-74/95 и Резолюции 285 от 1973г. Конвенция ПДНВ-78/95о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты. Устав службы и наставление по организации штурманской службы на судах.		3
	2.	Организация радиолокационного наблюдения и др. виды наблюдения за окружающей обстановкой. Плавание в условиях ограниченной видимости, методы оценки степени опасности столкновения или чрезмерного сближения судов.		3
	3.	Использование радиолокационного планшета и САРП для решения вопроса о безопасном расхождении судов. Тренажерная подготовка командного состава флота, выработка навыков работы с РЛС И САРП.		3
	Практические занятия		14	
	1.	Работа на радиолокационном планшете. Определение обстоятельств встречи и манёвра другого судна		

	2.	Расхождение с другим судном на безопасном расстоянии изменением курса судномнаблюдателем.		
	3.	Расхождение с другим судном на безопасном расстоянии изменением судном-наблюдателем скорости.		
	4.	Расхождение с другим судном на безопасном расстоянии изменение курса и скорости (комбинированный маневр) судном- наблюдателем.		
	5.	Расхождение с несколькими судами. Выбор курса и скорости судна-наблюдателя.		
Тема	4.7.	Международные	Содержание	18

<p>правила предупреждения столкновения судов (МППСС72). Местные правила плавания. ОК 1-10, ПК 1.4, К-1, К-2, К-3, К-6, К-9, К- 24, К-26, К-27</p>	1.	Историческое развитие правил для предупреждения столкновения судов в море. Содержание МППСС-72 с поправками. Общие положения и определения, правила плавания и маневрирования в различных условиях видимости.		3	
	2.	Огни и знаки на судах, их названия, расположение, цвет, дальность видимости и сектор освещения. Звуковые и световые сигналы, сигналы бедствия.		3	
	3.	Рекомендации хорошей морской практики, решения арбитражных судов по морским происшествиям при толковании отдельных положений правил МППСС-72.		3	
	4.	Общие правила плавания и стоянки судов в морских портах РФ и на подходах к ним.		3	
	5.	Плавание в зонах действия систем управления движением судов (СУДС). Лоцманские проводки, взаимоотношения капитана и лоцмана.		3	
	Практические занятия			24	
	1.	Отработка на плакатах, схемах и на тренажере правил плавания в узкости (правило 9 МППСС-72).			
	2.	Отработка на плакатах, схемах и на тренажере правил плавания по системам разделения движения (правило 10 МППСС-72).			
	3.	Закрепление знаний с помощью специальных карточек-схем расхождения судов при обгоне, встрече на противоположных и пересекающихся курсах в зависимости от маневренных возможностей судов и выполняемой ими работы			

	4.	Закрепление знаний по правилам несения огней на судах на специальной схеме: расположение огней, их название, цвет, сектор освещения, дальность видимости.		
	5.	Закрепление знаний по правилам несения огней и знаков для судна с механическим двигателем на ходу (правило 23) и для судов, занятых буксировкой и толканием (правило 24).		
	6.	Закрепление знаний по правилам несения огней и знаков для парусных судов (правило 25), рыболовных судов (правило 26 и приложение 2 МППСС-72).		
	7.	Закрепление знаний по правилам несения огней и знаков для судов, лишенных возможности управляться и ограниченных в возможности маневрировать (правило 27).		
	8.	Закрепление знаний по правилам несения огней и знаков для судов стесненных своей осадкой (правило 28), лоцманских судов (правило 29), судов на якоре и мели (правило 30) и гидросамолетов (правило 31).		
	9.	Закрепление знаний по правилам подачи звуковых и световых сигналов, а также сигналов бедствия (правила 32-37 МППСС-72 и приложение 4).		
	10.	Закрепление знаний по «общим правилам плавания и стоянки судов в морских портах РФ и на подходах к ним».		
Тема 4.8. Руководство ИМО по поиску и спасению для торговых судов. Аварийные ситуации. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание		4	
	1.	Международная служба спасения на море и организация спасательных операций в РФ. Основные требования Международной конвенции по поиску и спасанию на море (МЕРСАР-79) и руководства по поиску и спасанию для торговых судов.		3
	2.	Оказание помощь терпящему бедствие судну. Способы спасания людей с аварийного судна и прием людей на борт со спасательных шлюпок и плотов. Мероприятия по поиску и спасанию людей своего судна, оказавшихся за бортом.		3
	3.	Конвенционные требования по подготовке моряков в отношении способов выживания на море в спасательных шлюпках и плотках.		3
	4.	Способы снятия судов с мели. Меры, принимаемые на аварийном судне после посадки на мель, при повреждении рулевого устройства, получении пробоины и при пожаре.		3
	Содержание		8	

Тема 4.9. Требования международной конвенции СОЛАС-74, ПДНВ-78, РОБПС-84 и других по обеспечению безопасности мореплавания. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	1.	Основные требования международных конвенций: СОЛАС-74, ПДНВ-74, МЕРСАР-79, РОБПС-84 и другие в области обеспечения безопасности мореплавания.		2
	2.	Общие сведения о правилах контроля за судами в заграничных портах. Понятия о грузовой марке. Общие сведения о требованиях международной конвенции по предотвращению загрязнения моря с судов (МАРПОЛ-73/78). Особые требования к танкерам и химовозам. Документация, необходимая на судне, согласно международным конвенциям.		2
Тема 4.10. Национальные нормативные документы по обеспечению безопасности мореплавания. Оценка состояния аварийного судна. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание		6	
	1.	Органы надзора и контроля за обеспечением безопасности мореплавания в РФ и их функции. Требования положения о технической эксплуатации морского флота по вопросам организации выхода судна в море.		2
	2.	Кодекс торгового мореплавания, права и обязанности капитана судна. Наставление по организации штурманской службы, вахтенная служба, судовая документация.		2
	3.	Общие требования Российского морского регистра судоходства к оборудованию и снабжению морских судов, правила о грузовой марке.		2
	4.	Типовые планы загрузок судов. Критерии остойчивости судна, оценка состояния аварийного судна. Типовая информация об остойчивости и непотопляемости судна.		2
Раздел 5. (МДК 01.07). Технические средства судовождения.			67	
Тема 5.1. Общие сведения о земном магнетизме, магнитном поле судна и девиации компаса. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание		3	
	1.	Земной магнетизм, его элементы.		1
	2.	Магнитное поле судна, сущность уравнений Пуассона.		1
	3.	Постоянная, полукруговая и четвертная девиация. Коэффициенты девиации.		1
Тема 5.2. Устройство и правила эксплуатации морских магнитных компасов. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание		2	
	1.	Устройство, выверки морского магнитного компаса и правила эксплуатации магнитных компасов.		2
	2.	Дистанционные магнитные компасы.		2
	3.	Приборы для девиационных работ.		2
	Практические занятия (А-П/1 ПДНВ-78)		2	
1.	Устройство компаса, проведение основных проверок и устранение типовых неисправностей.			

Тема 5.3. Способы уничтожения полукруговой девиации и определения остаточной девиации. Уничтожение четвертной девиации. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание		2		
	1.	Уничтожение полукруговой девиации способом Эри. Приведение судна на заданный магнитный курс.			3
	2.	Определение остаточной девиации, формулы и схемы расчета приближенных коэффициентов девиации и расчета рабочей таблицы девиации.			3
	3.	Необходимость уничтожения четвертной девиации. Снабжение компаса мягким железом.	3		
Лабораторные работы			6		
Тема 5.4. Основы теории, принцип действия, устройство и эксплуатация гирокомпасов. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание		8		
	1.	Уничтожение полукруговой девиации способом Эри. Определение остаточной девиации, расчет приближенных коэффициентов девиации и составление таблицы девиации.			
	1.	Основные свойства гироскопа.			2
	2.	Гирокомпас на неподвижном основании и работа гирокомпаса на движущемся судне.			2
	3.	Основы конструкции и правила эксплуатации современных типов гирокомпасов.			2
	4.	Элементы теории и характеристика навигационного гироазимуткомпаса.	2		
	5.	Устройство, схема работы и правила эксплуатации современных типов гироазимуткомпасов.	2		
Практические занятия (А-П/1 ПДНВ-78)			6		
1.	Устройство и эксплуатация гирокомпасов.				
2.	Устройство и эксплуатация гироазимуткомпасов.				
Тема 5.5. Принцип действия, устройство и правила эксплуатации лагов. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание		2		
	1.	Классификация лагов, принцип действия, и эксплуатация индукционных электронных лагов.			2
	2.	Понятие о работе гидроакустического лага.	2		
	Практические занятия			2	
1.	Устройство и эксплуатация индукционного лага.				
Тема 5.6. Принцип действия, устройство и правила эксплуатации навигационных эхолотов. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание		2		
	1.	Теоретическое обоснование акустического способа измерения глубин и принцип действия навигационных эхолотов.			2
	2.	Понятие о работе навигационного эхолота с механической и электронной разверткой времени.	2		
	Практические занятия (А-П/1 ПДНВ-78)			2	

Тема 5.7. Принцип действия, устройство и правила эксплуатации авторулевых. ОК 110, ПК 1.2, К-2, К-5-9	1.	Устройство и эксплуатация эхолотов.	2		
	Содержание				
	1.	Основы автоматического управления судном по заданной траектории.			
	2.	Принцип действия и устройство авторулевых.			
	Практические занятия (А-П/1 ПДНВ-78)		2		
	1. Устройство и эксплуатация авторулевых, процедура перехода с одного режима управления на другой.				
Тема 5.8. Радиолокационные станции. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К5-9	Содержание		6		
	1.	Основы радиолокации и управления радиолокационной станцией.			3
	2.	Навигационное использование радиолокационных станций.	3		
	Лабораторные работы (А-П/1 ПДНВ-78)		4		
	1.	Контроль работы и регулировки судовой РЛС.			
	Практические занятия		6		
	1.	Правила подготовки к работе и оперативного управления судовой РЛС.			
2.	Чтение радиолокационного изображения.				
Тема 5.9. Наземные радионавигационные системы. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание		2		
	1.	Классификация радионавигационных систем.			1
	2.	Принцип работы наземных радионавигационных систем и способы радиоизмерений.			1
Тема 5.10. Спутниковые навигационные системы и	Содержание		4		
	1.	Структура глобальных навигационных спутниковых систем.			
навигационные комплексы. ОК 110, ПК 1.2, К-2, К-5-9	2.	Методы определения места судна с помощью навигационных спутников.	4		
	3.	Использование среднеорбитных навигационных спутниковых систем GPS и ГЛОНАСС в навигации.			
	4.	Дифференциальная подсистема ГНСС.			
	5.	Точность определения места по среднеорбитной ГНСС.			
	Практические занятия				
	1.	Органы управления и настройки приемоиндикаторов спутниковых навигационных систем.			
	2.	Планирование маршрута.			
	3.	Управление движением судна по линии заданного пути.			
Раздел 6. (МДК 01.08). Судовое радиооборудование.			40		

Тема 6.1. Теоретические основы радиосвязи ОК 1-10, ПК 1.4, К-1, К- 2, К-3, К-6, К-9, К-24, К- 26, К-27	Содержание		6	
	1.	Документы, регламентирующие организацию радиосвязи на судах		2
	2.	Основные параметры радиосигнала. Частотные диапазоны		2
	3.	Структурные схемы радиоприемника и радиопередатчика		2
	4.	Виды модуляции сигнала. Классификация типов излучений		2
	5.	Распространение радиоволн в пространстве		2
	6.	Типы антенн. Антенны, применяемые в судовой радиосвязи		2
	7.	Основы импульсной техники	2	
	Практические занятия		2	
	1.	Исследование явления резонанса в колебательном контуре		
2.	Изучение типов излучений, применяемых в судовой радиосвязи			
Тема 6.2. Сигналы особой важности ОК 1-10, ПК 1.4, К-1, К- 2, К-3, К-6, К-9, К-24, К- 26, К-27	Содержание		2	
	1.	Виды сигналов особой важности. Частоты исключительного назначения, международный период молчания		2
	2.	Использование английского языка, включая стандартный морской словарь и международный фонетический алфавит.		2
Тема 6.3. Система ГМССБ ОК 110, ПК 1.4, К-1, К- 2, К-3, К-6, К- 9, К-24, К- 26, К-27	Содержание		6	
	1.	Общие принципы организации связи. Назначение и общие принципы ГМССБ.		3
	2.	Требования к составу судового радиоборудования в зависимости от района плавания		3
	3.	Спутниковые системы связи ИНМАРСАТ и КОСПАС/САРСАТ		3
	4.	Аварийный радиобуй: типы АРБ, основные эксплуатационные требования		
	5.	Служба НАВТЕКС, назначение, организация, принцип работы радиотелекса		3
	6.	ЦИВ: назначение, основные характеристики		3
	7.	УКВ и ПВ/КВ радиостанции. Радиоборудование спасательных средств.		
	8.	Автоматическая идентификационная система (АИС).		
	Практические занятия		4	
1.	Знакомство с тренажером ГМССБ.			

	2.	Ведение аварийной радиосвязи. Процедуры связи при бедствии, срочности и безопасности в режиме телефонии на английском языке.		
	3.	Управление АРБ.		
	4.	Органы управления УКВ и ПВ/КВ радиостанций.		
	5.	Эксплуатация АИС.		
	6.	Работа со справочниками МСЭ с использованием английского языка.		
Учебная практика. Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с картами, руководствами и пособиями, выполнение корректуры. 2. Подбор карт и пособий на переход. 3. Подъем карт. 4. Приведение склонения к году плавания 5. Подготовка приборов к выполнению метеорологических наблюдений. 6. Наблюдения за атмосферным давлением, ветром и волнением. 7. Наблюдение за видимостью, облачностью и осадками. 8. Ведение журнала метеонаблюдений. 9. Расчет графика освещенности на заданный период. 10. Подготовка секстана и выполнение его проверок. 11. Подготовка звездного глобуса. 12. Несение вахты на руле в различных условиях и выполнение обязанностей в соответствии с судовыми расписаниями. 13. Выполнение обязанностей в составе швартовных команд. 14. Обслуживание судовых механизмов и систем. 15. Снятие показаний штурманских приборов и исправление их поправками. 		72		
<ol style="list-style-type: none"> 16. Использование ТСС. 17. Изучение судового радиооборудования и средств связи. 				

<p>Производственная практика (по профилю специальности).</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка приборов определение их поправок. перед выходом в рейс. 2. Подбор, корректура и подъем карт. 3. Ведение счисления и учет влияния внешних факторов в различных условиях плавания и определение места судна различными способами с оценкой точности. 4. Проработка маршрута перехода, в том числе и с использованием ЭКНИС, выбор наивыгоднейшего пути. 5. Нанесение дополнительной информации на электронные карты при проработке маршрута и выполнение ручной корректуры электронных карт. 6. Выполнение полного комплекса метеонаблюдений. 7. Корректура прогнозов на основе результатов наблюдений. 8. Учет данных прогнозирования при составлении предварительной прокладки. 9. Определение поправок курсоуказателей астрономическими способами. 10. Несение вахты на якоре и на ходу в качестве дублера вахтенного помощника капитана в различных условиях плавания. 11. Выполнение обязанностей вахтенного помощника при стоянке. 12. Использование РЛС и САРП для обеспечения безопасности плавания. 13. Эксплуатация ТСС и определение их поправок. 14. Эксплуатация судового радиооборудования и аппаратуры ГМССБ. 	<p>576</p>	
Всего:	1440	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) для заочной формы обучения.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 01.01. Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция.		185	
Раздел 1. (МДК 01.02). Навигация и лоция.		74	
Тема 1.1. Основные точки, линии и плоскости на земном шаре, понятия и термины, применяемые в навигации. ОК 110, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание	2	
	1. Форма и размеры Земли. Референц-эллипсоиды.		2
	2. Географические координаты.		2
	3. Дальность видимости предметов и огней.	2	
	Практические занятия	2	
1. Вычисление географических координат, разности широт и разности долгот.			
2. Определение дальности видимости предметов и огней.			
Тема 1.2. Определение направлений в море. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание	2	
	1. Системы счета направлений в море, истинные направления.		2
	2. Магнитное поле Земли. Магнитные и компасные направления.		2
	3. Компасные направления по гирокомпасу.		2
	4. Понятие об определении поправок курсоуказателей. Общие сведения о створах.	2	
	Практические занятия	2	
	1. Решение задач на приведение магнитного склонения к году плавания		
	2. Переход от магнитных направлений к истинным и компасным		
	3. Решение задач на соотношение между истинными и магнитными направлениями.		
4. Решение задач на соотношение между истинными и компасными направлениями.			
Тема 1.3. Определение скорости судна и пройденного судном расстояния. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание	2	
	1. Способы измерения скорости судна и пройденного расстояния, лаги. Поправка лага. Коэффициент лага.		2
	2. Мерная линия. Определение скорости судна и поправки лага на мерной линии.	2	
	Практические занятия	2	
	1. Решение задач по расчету пройденного расстояния, разности отсчетов лага.		
Тема 1.4. Основные сведения о картографии и картографических проекциях. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание	2	
	1. Основные определения. Классификация картографических проекций.		2
	2. Локсодромия и ортодромия. Ортодромическая поправка.		2
	3. Меркаторская проекция, меридиональные части.		2
	4. Понятие о проекции Гаусса.	2	

	5.	Гномоническая проекция.		2
Тема 1.5. Назначение,	Содержание		2	
классификация морских навигационных карт. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	1.	Требования к картам, их классификация и назначение.		2
	2.	Компоновка и нумерация, оценка достоинства карт и подъем карт.		2
	3.	Понятие об особенностях английских морских карт.		2
	Практические занятия		2	
	1.	Чтение навигационных карт.		
	2.	Корректурные карты, корректурные документы		
	3.	Подъем карт и оценка их достоинства.		
Тема 1.6. Навигационные пособия и руководства для плавания. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		2	
	1.	Назначение и классификация пособий и руководств для плавания.		3
	2.	Характеристика основных пособий и руководств и их использование. Английские руководства и пособия.		3
Практические занятия		2		
	1.	Подбор карт и пособий на переход.		
	2.	Получение информации по данным руководств и пособий.		
	3.	Использование сведений, полученных по данным руководств и пособий, для целей судовождения		
Тема 1.7. Судовая коллекция карт, руководств и пособий и поддержание ее на уровне современности. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		2	
	1.	Комплектование судовой коллекции карт и руководств для плавания.		3
	2.	Корректурные карты и пособий, корректурная информация.		3
	3.	Получение, учет, хранение и списание морских карт и руководств.		3
Практические занятия		2		
	1.	Виды корректурных документов. Корректурные ЭКНИС		
	2.	Подбор корректуры для карт и пособий по извещениям.		
Тема 1.8. Средства навигационного оборудования морей и океанов. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		2	
	1.	Назначение, классификация и требования к СНО.		3
	2.	Зрительные, звукооповещательные и радиотехнические СНО.		3
	3.	Плавающие СНО. Плавающие предупредительные знаки.		3
Практические занятия		2		
	1.	Определение характеристик СНО по данным карт и пособий.		
	2.	Опознавание плавающих СНО по их внешнему виду и характеристикам огня.		
Тема 1.9. Графическое счисление пути судна. Ведение счисления с учетом дрейфа и течения. ОК 110, ПК 1.1, К-1,	Содержание		2	
	1.	Организация ведения счисления пути судна при отсутствии дрейфа и течения		2
	2.	Влияние ветра на судно, учет дрейфа.		2
	3.	Течения и их учет при ведении прокладки.		2
	4.	Совместное влияние ветра и течения.		2

К-2, К-3, К-4	5.	Циркуляция и ее учет.		2	
	Практические занятия		2		
	1.	Навигационная прокладка при отсутствии дрейфа и течения с учетом циркуляции.			
	2.	Навигационная прокладка с учетом дрейфа.			
Тема 1.10. Аналитическое счисление пути судна. Оценка точности счисления и ее учет для обеспечения безопасности плавания. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	3.	Навигационная прокладка с учетом течения. Навигационная прокладка при совместном учете дрейфа и течения.			
	Содержание		2		
	1.	Аналитическое счисление, основные формулы аналитического счисления.		2	
	2.	Виды аналитического счисления.		2	
	3.	Точность графического и аналитического счисления.		2	
	Практические занятия		2		
	1.	Решение задач простого счисления.			
		Решение задач составного и сложного счисления.			
	Тема 1.11. Ошибки измерений навигационных параметров ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		2	
		1.	Классификация ошибок измерений. Понятие о расчете ошибок измерений навигационного параметра и мерах по уменьшению их влияния.		2
2.		Изолинии и линии положения, общая формула оценки точности определения места.		2	
Тема 1.12. Определение места судна визуальными способами. Оценка точности. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		2		
	1.	Определение места судна по двум горизонтальным углам.		2	
	2.	Определение места судна по пеленгам. Причины появления треугольника погрешности и способы его разгона.		2	
	3.	Определение места судна по одновременным наблюдением одного или нескольких ориентиров.		2	
	4.	Определение места судна комбинированными способами.		2	
	5.	Определение места судна по измерениям вертикальных углов ориентиров.		2	
	6.	Использование одной линии положения для уточнения места судна.		2	
	Практические занятия		4		
	1.	Ведение прокладки и определение места по двум пеленгам.			
	2.	Ведение прокладки и определение места по трем пеленгам			
	3.	Ведение прокладки и определение места по крьюйс-пеленгу			
	4.	Ведение прокладки и определение места по горизонтальным углам			
	5.	Ведение прокладки и определение места по двум расстояниям			
	6.	Определение места судна по измерениям вертикальных углов ориентиров			
7.	Использование одной линии положения для уточнения места судна				
Содержание		2			

Тема 1.13. Определение места судна с использованием радиотехнических средств судовождения. Оценка точности определений места. Использование спутниковых навигационных систем. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	1.	Классификация радиотехнических средств судовождения. Навигационные параметры РНС соответствующие им виды изолиний.		2	
	2.	Основные сведения о способах измерения навигационных параметров, используемых в радионавигации.		2	
	3.	Особенности использования судовых РЛС для определения места и способы определения места.		2	
	4.	Понятие о работе различных спутниковых навигационных систем и способах определения места судна.		2	
	Практические занятия			2	
	1.	Ведение прокладки и определение места с использованием РНС «Лоран-С»			
2.	Ведение прокладки и определение места с использованием СРНС «GPS». «ГЛОНАСС»				
Тема 1.14. Навигационное обеспечение плавания судна в особых условиях. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание			2	
	1.	Плавание в стесненных водах. Методы контроля за местом судна.			1
	2.	Плавание в условиях ограниченной видимости. Основные приемы ориентирования, опознания объектов и определения места судна.			1
	3.	Плавание в районах регулирования движения судов.			1
	4.	Обеспечение навигационной безопасности плавания.			1
	5.	Навигационная подготовка судна к рейсу.			1
Тема 1.15. Плавание судна по оптимальным путям. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание			2	
	1.	Понятие наивыгоднейшего пути. Сущность плавания по дуге большого круга (ДБК) и ее элементы.			3
	2.	Способы нанесения ДБК на меркаторскую карту и приемы расчетов промежуточных курсов и плавания.			3
	Практические занятия			2	
	1.	Расчет и нанесение ортодромии на меркаторскую карту с помощью мореходных таблиц			
	2.	Расчет и нанесение ортодромии на меркаторскую карту с помощью СРНС			
Тема 1.16. Электронные картографические системы. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание			2	
	1.	Основные понятия и определения. Нормативные документы, определяющие использование ЭКНИС.			3
	2.	Виды электронных навигационных карт и их корректура.			3
	3.	Краткая характеристика основных режимов работы ЭКНИС.			3
	Практические занятия			4	
	1.	Знакомство с ЭКНИС, настройка оборудования, основные приемы работы.			
2.	Анализ различных электронных карт. Подъем карт, ручная и автоматическая корректура				
3.	Планирование маршрута: создание и редактирование маршрута перехода				

	4.	Проверка маршрута на навигационные опасности, составление расписания движения по маршруту		
	5.	Исполнительная прокладка и определение места.		
	6.	Исполнительная прокладка с расчетом истинного ветра и течения		
	7.	Исполнительная прокладка с использованием координат, полученных визуальным способом ОМС.		
	8.	Исполнительная прокладка с использованием координат, полученных по радару.		
	9.	Исполнительная прокладка с использованием приоритетной системы позиционирования		
	10.	Корректурa электронных карт и создание пользовательских слоев.		
Самостоятельная работа при изучении Раздела 1			111	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
1.Изучение принципа работы и использования современных средств определения места.				
2.Приобретение навыков в практическом использовании ЭКНИС (по выбору).				
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)			20	
Примерная тематика курсовых работ (проектов) «Проработка маршрута перехода»				
Раздел 2. (МДК 01.03). Навигационная гидрометеорология.			31	
Тема 2.1. Атмосфера Земли и ее характеристики, основы учения о погоде. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		2	
	1	Атмосфера и ее характеристика.		1
	2	Атмосферное давление. Воздушные течения в атмосфере. Формы барического рельефа.		1
	3	Вода в атмосфере. Электрические, звуковые и световые явления в атмосфере.		1
Тема 2.2. Мировой океан и его характеристики. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		2	
	1	Мировой океан. Физические и химические свойства морской воды.		1
	2	Колебания уровня Мирового океана.		1
	3	Морской лед.		1
Тема 2.3. Организация гидрометеорологических наблюдений на судах. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		2	
	1	Организация метеонаблюдений.		3
	2	Понятие о составлении прогноза.	3	
	Практические занятия		4	
	1	Приборы для гидрометеорологических наблюдений.		
	2	Порядок выполнения наблюдений за гидрометеорологическими элементами.		
	3	Составление радиogramм для передачи в гидрометеорологические центры.		
	4	Составление краткосрочных прогнозов, анализ информации для обеспечения безопасности плавания.		
Содержание		2		
1	Колебания уровня мирового океана. Классификация приливо-отливных явлений.		3	
2	Элементы приливов и терминология. Понятие о графике суточного хода прилива.		3	

Тема 2.4. Приливо – отливные явления в мировом океане. ОК 110, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	3	Таблицы приливов и решение задач по предвычислению элементов прилива для основных и дополнительных пунктов.		3
	4.	Определение элементов приливоотливных течений по данным карт и пособий.		3
	Практические занятия		2	
	1.	Расчет элементов прилива для основных и дополнительных пунктов.		
	2.	Построение графика суточного хода.		
		3.	Расчет приливоотливных течений по данным карт и таблиц.	
Самостоятельная работа при изучении Раздела 2.			17	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
1. Изучение методов компьютерной обработки результатов наблюдений				
Раздел 3. (МДК 01.04). Мореходная астрономия.			75	
Тема 3.1. Небесная сфера, сферические координаты. ОК 110, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		1	
	1.	Небесная сфера и ее элементы. Параллактический треугольник.		2
	2.	Горизонтные и экваториальные координаты светил.		2
	Практические занятия		-	
	1.	Графическое решение задач на сфере.		
Тема 3.2. Видимое суточное и	Содержание		-	
	1.	Характеристика видимого суточного движения светил.		2
годовое движение светил. ОК 110, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	2.	Годовое движение Солнца. Движение Луны.		2
	Практические занятия		2	
	1.	Решение задач по определению видимого суточного движения светил.		
	2.	Приближенное определение склонения и прямого восхождения Солнца, расчет возраста Луны, определение ее фазы, времени кульминации, восхода и захода.		
Тема 3.3. Основы измерения времени. Измерители времени. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		1	
	1.	Понятие о времени и системах счета.		3
	2.	Звездное время. Солнечное истинное и среднее время.		3
	Практические занятия		1	
	1.	Решение примеров на переход от местного времени к поясному и обратно, на переход от судового времени к звездному и обратно.		
Тема 3.4. Звездный глобус, секстан. Измерение и исправление углов и высот светил. Астрономические пособия. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		2	
	1.	Классификация и величины звезд. Основные созвездия и яркие звезды.		2
	2.	Устройство звездного глобуса и подготовка его к наблюдениям.		2
	3.	Подбор звезд для проведения работы по определению места судна.		2
	4.	Устройство навигационного секстана. Определение поправки индекса.		2
	5.	Измерение высот звезд и планет.		2

	6.	Морской астрономический ежегодник.		2
	7.	Таблицы ТВА-57 и ВАС -59		2
	Практические занятия		3	
	1.	Решение задач на звездном глобусе.		
	2.	Приемы работы с секстаном. Исправление высот светил.		
Тема 3.5. Основы определения места судна астрономическими способами. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		2	
	1.	Понятие о теоретических основах определения места судна в море по небесным светилам.		2
	2.	Определение места судна по Солнцу и Луне.		2
	3.	Определение места судна по звездам и планетам.		2
	Практические занятия		2	
	1.	Решение задач по расчетам элементов высотных линий положения (ВЛП) по наблюдениям Солнца и Луны.		
	2.	Решение задач по вычислению элементов ВЛП по наблюдениям планет и звезд.		
Тема 3.6. Методы ускоренной обработки наблюдений. Частные случаи определения места судна. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		1	
	1.	Определение широты по высоте Полярной звезды.		2
	Практические занятия		2	
	1.	Определение широты по высоте Полярной звезды.		
	2	Использование компьютерных программ для определения места судна по результатам астрономических наблюдений		
Тема 3.7. Определение поправки курсоуказателя по небесным светилам. ОК 1-10, ПК 1.1, К-1, К-2, К-3, К-4	Содержание		1	
	1.	Сущность определения поправки курсоуказателя.		3
	2.	Способы определения поправки курсоуказателя.		3
	Практические занятия		2	
	1.	Определение поправки курсоуказателя по восходу и заходу Солнца.		
	2.	Определение поправки курсоуказателя по Полярной звезде.		
	3.	Определение поправки курсоуказателя на произвольном азимуте светила.		
Самостоятельная работа при изучении Раздела 3.			55	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
1. Приемы работы с секстаном. Исправление высот светил.				
МДК 01.05. Управление судном и технические средства судовождения.				
Раздел 4. (МДК 01.06) Управление судном и безопасность мореплавания.			152	
Тема 4.1. Маневренные характеристики и инерционные свойства судна. Влияние работы движителей и других факторов на управляемость	Содержание		2	
	1.	Маневренные элементы судна, их определение. Таблица маневренных элементов, ее содержание.		1
	2.	Силы, действующие на перо руля на переднем и заднем ходу. Остойчивость и крен судна на циркуляции. Элементы циркуляции. Инерционные свойства судна и их определение.		1

судна. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-59	3.	Влияние крена, дифферента, осадки, размеров судна, ветра, течения, узкости и мелководья на маневренные элементы судна.		1
	4.	Двигатели судна, их влияние на управляемость на переднем и заднем ходу. Особенности управления судами с несколькими винтами, с винтами регулируемого шага, с крыльчатými двигателями		1
	5.	Управления судами на воздушной подушке и на подводных крыльях.		1
Тема 4.2. Маневрирование при постановке и съемке судна с якорей. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К5-9	Содержание		2	
	1.	Выбор места якорной стоянки и расчет необходимой длины якорь-цепи для данной глубины.		2
	2.	Подготовка судна и маневрирование при постановке на якорь в различных гидрометеорологических условиях. Отдача якоря на больших глубинах. Способы постановки судна на 2 якоря, определение места и радиуса якорной стоянки.		2
	3.	Подготовка судна к съемке с якорей и процесс съемки. Крепление якорей по походному.		2
	4.	Постановка судна на шпринг и швартовные бочки. Съемка с них.		2
	Практические занятия		6	
1	Расчет длины якорь-цепи для обеспечения безопасной стоянки судна и радиуса якорной стоянки.			
Тема 4.3. Швартовные и буксирные операции. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание		2	
	1.	Расписание по швартовным операциям. Подготовка к швартовке, оповещение экипажа, выход на швартовку, подготовка рабочего места и механизмов при швартовке судна. Самостоятельная швартовка, маневрирование судна и порядок подачи швартовных тросов. Швартовка с помощью портовых буксиров, взаимодействие швартующегося судна с буксировщиками. Обеспечение безопасности стоянки судна у причала. Подготовка судна к отходу от причала, способы отхода от причала. Правила техники безопасности при швартовных операциях.		2
	2.	Морские буксировки. Подготовка судна и буксируемого объекта к буксировке. Выбор диаметра и длины буксирного троса. Крепления буксирного троса на судне. Использование якорных цепей при буксировке. Управление судном-буксировщиком при подаче буксирного троса и при буксировке, соблюдение норм и правил техники безопасности.		2
Практические занятия		6		
	1.	Схема закрепления судна у причала и названия швартовных тросов. Определение диаметра и длины буксирного троса для различных условий буксировки		
Тема 4.4. Управление судном при плавании в экстремальных условиях (в узкости, во льдах и в штормовых условиях) ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание		2	
	1.	Управление судном при плавании в узкости, особенности плавания и характер затруднений. Подготовка судна, обеспечение приема лощмана. Особенности обгона судов в узкости. Соблюдение особых условий при пересечении узкости, плавании по участкам с регулируемым движением.		2

	2.	Управление судном при плавании во льдах. Общая характеристика условий ледового плавания, подготовка к плаванию во льдах, самостоятельное плавание, плавание под проводкой ледокола. Правила и рекомендации вхождения в лед, форсирование ледовых перемычек, действия при подвижке или торошении льда. Особенности плавания в штормовых условиях, подготовка судна к плаванию в шторм.		2
	3.	Плавание на попутной волне, лагом к волне, штормование судов. Выбор курса и скорости судна при плавании в штормовых условиях с помощью универсальной диаграммы качки.		2
	Практические занятия		6	
	1.	Универсальная диаграмма качки. Определение курса и скорости судна по диаграмме для выхода из резонанса и тяжелой бортовой качки.		
Тема 4.5. Визуальные средства связи, наблюдения и сигнализации. Международный свод сигналов (МСС-65) ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание		2	
	1.	Способы сигнализации и связи. Внутренняя связь на судах, сигналы тревоги. Световые, и флажные средства связи и сигнализации. Радиотехнические средства связи. Звуковые средства связи и сигнализации. Сигналы бедствия.		2
	2.	Огни и знаки на судах согласно МППСС-72 как средство сигнализации. Международный свод сигналов МСС-65. Однофлажные сигналы, правила набора и разбора сигналов по общему разделу. Пиротехнические средства сигнализации, правила безопасности при их использовании.		2
Тема 4.6. Основные принципы несения ходовой вахты и инструкции для помощников капитана и рядового состава. Рекомендации по организации штурманской службы. Радиолокационное наблюдение. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание		2	
	1.	Основные принципы несения ходовой вахты согласно требованию конвенции СОЛАС-74/95 и Резолюции 285 от 1973г. Конвенция ПДНВ-78/95о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты. Устав службы и наставление по организации штурманской службы на судах.		3
	2.	Организация радиолокационного наблюдения и др. виды наблюдения за окружающей обстановкой. Плавание в условиях ограниченной видимости, методы оценки степени опасности столкновения или чрезмерного сближения судов.		3
	3.	Использование радиолокационного планшета и САРП для решения вопроса о безопасном расхождении судов. Тренажерная подготовка командного состава флота, выработка навыков работы с РЛС И САРП.		3
	Практические занятия		2	
	1.	Работа на радиолокационном планшете. Определение обстоятельств встречи и манёвра другого судна		
	2.	Расхождение с другим судном на безопасном расстоянии изменением курса судномнаблюдателем.		
	3.	Расхождение с другим судном на безопасном расстоянии изменением судном-наблюдателем скорости.		
	4.	Расхождение с другим судном на безопасном расстоянии изменение курса и скорости (комбинированный маневр) судном- наблюдателем.		
	5.	Расхождение с несколькими судами. Выбор курса и скорости судна-наблюдателя.		
	Содержание		2	

Тема 4.7. Международные правила предупреждения столкновения судов (МППСС72). Местные правила плавания. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	1.	Историческое развитие правил для предупреждения столкновения судов в море. Содержание МППСС-72 с поправками. Общие положения и определения, правила плавания и маневрирования в различных условиях видимости.		3
	2.	Огни и знаки на судах, их названия, расположение, цвет, дальность видимости и сектор освещения. Звуковые и световые сигналы, сигналы бедствия.		3
	3.	Рекомендации хорошей морской практики, решения арбитражных судов по морским происшествиям при толковании отдельных положений правил МППСС-72.		3
	4.	Общие правила плавания и стоянки судов в морских портах РФ и на подходах к ним.		3
	5.	Плавание в зонах действия систем управления движением судов (СУДС). Лоцманские проводки, взаимоотношения капитана и лоцмана.		3
	Практические занятия			4
	1.	Отработка на плакатах, схемах и на тренажере правил плавания в узкости (правило 9 МППСС-72).		
	2.	Отработка на плакатах, схемах и на тренажере правил плавания по системам разделения движения (правило 10 МППСС-72).		
	3.	Закрепление знаний с помощью специальных карточек-схем расхождения судов при обгоне, встрече на противоположных и пересекающихся курсах в зависимости от маневренных возможностей судов и выполняемой ими работы		
	4.	Закрепление знаний по правилам несения огней на судах на специальной схеме: расположение огней, их название, цвет, сектор освещения, дальность видимости.		
	5.	Закрепление знаний по правилам несения огней и знаков для судна с механическим двигателем на ходу (правило 23) и для судов, занятых буксировкой и толканием (правило 24).		
	6.	Закрепление знаний по правилам несения огней и знаков для парусных судов (правило 25), рыболовных судов (правило 26 и приложение 2 МППСС-72).		
	7.	Закрепление знаний по правилам несения огней и знаков для судов, лишенных возможности управляться и ограниченных в возможности маневрировать (правило 27).		
	8.	Закрепление знаний по правилам несения огней и знаков для судов стесненных своей осадкой (правило 28), лоцманских судов (правило 29), судов на якоре и мели (правило 30) и гидросамолетов (правило 31).		
	9.	Закрепление знаний по правилам подачи звуковых и световых сигналов, а также сигналов бедствия (правила 32-37 МППСС-72 и приложение 4).		
10.	Закрепление знаний по «общим правилам плавания и стоянки судов в морских портах РФ и на подходах к ним».			
Тема 4.8. Руководство ИМО по	Содержание		2	
поиску и спасению для торговых судов. Аварийные ситуации. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	1.	Международная служба спасения на море и организация спасательных операций в РФ. Основные требования Международной конвенции по поиску и спасению на море (МЕРСАР-79) и руководства по поиску и спасению для торговых судов.		3

	2.	Оказание помощь терпящему бедствие судну. Способы спасания людей с аварийного судна и прием людей на борт со спасательных шлюпок и плотов. Мероприятия по поиску и спасанию людей своего судна, оказавшихся за бортом.		3
	3.	Конвенционные требования по подготовке моряков в отношении способов выживания на море в спасательных шлюпках и плотках.		3
	4.	Способы снятия судов с мели. Меры, принимаемые на аварийном судне после посадки на мель, при повреждении рулевого устройства, получении пробоины и при пожаре.		3
Тема 4.9. Требования международной конвенции СОЛАС-74, ПДНВ-78, РОБПС-84 и других по обеспечению безопасности мореплавания. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание		2	
	1.	Основные требования международных конвенций: СОЛАС-74, ПДНВ-74, МЕРСАР-79, РОБПС-84 и другие в области обеспечения безопасности мореплавания.		2
	2.	Общие сведения о правилах контроля за судами в заграничных портах. Понятия о грузовой марке. Общие сведения о требованиях международной конвенции по предотвращению загрязнения моря с судов (МАРПОЛ-73/78). Особые требования к танкерам и химовозам. Документация, необходимая на судне, согласно международным конвенциям.		2
Тема 4.10. Национальные нормативные документы по обеспечению безопасности мореплавания. Оценка состояния аварийного судна. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание		2	
	1.	Органы надзора и контроля за обеспечением безопасности мореплавания в РФ и их функции. Требования положения о технической эксплуатации морского флота по вопросам организации выхода судна в море.		2
	2.	Кодекс торгового мореплавания, права и обязанности капитана судна. Наставление по организации штурманской службы, вахтенная служба, судовая документация.		2
	3.	Общие требования Российского морского регистра судоходства к оборудованию и снабжению морских судов, правила о грузовой марке.		2
	4.	Типовые планы загрузок судов. Критерии остойчивости судна, оценка состояния аварийного судна. Типовая информация об остойчивости и непотопляемости судна.		2
Самостоятельная работа при изучении Раздела 4.			108	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
1. Световая сигнализация по азбуке Морзе.				
Раздел 5. (МДК 01.07). Технические средства судовождения.			67	
Тема 5.1. Общие сведения о земном магнетизме, магнитном поле судна и девиации компаса. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание		1	
	1.	Земной магнетизм, его элементы.		1
	2.	Магнитное поле судна, сущность уравнений Пуассона.		1
	3.	Постоянная, полукруговая и четвертная девиация. Коэффициенты девиации.		1
Тема 5.2. Устройство и правила эксплуатации морских магнитных компасов. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание		1	
	1.	Устройство, выверки морского магнитного компаса и правила эксплуатации магнитных компасов.		2
	2.	Дистанционные магнитные компасы.		2
	3.	Приборы для девиационных работ.		2

	Практические занятия (А-П/1 ПДНВ-78)	2	
	1. Устройство компаса, проведение основных проверок и устранение типовых неисправностей.		
Тема 5.3. Способы уничтожения полукруговой девиации и определения остаточной девиации. Уничтожение четвертной девиации. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание	1	
	1. Уничтожение полукруговой девиации способом Эри. Приведение судна на заданный магнитный курс.		3
	2. Определение остаточной девиации, формулы и схемы расчета приближенных коэффициентов девиации и расчета рабочей таблицы девиации.		3
	3. Необходимость уничтожения четвертной девиации. Снабжение компаса мягким железом.		3
	Лабораторные работы	2	
1. Уничтожение полукруговой девиации способом Эри. Определение остаточной девиации, расчет приближенных коэффициентов девиации и составление таблицы девиации.			
Тема 5.4. Основы теории, принцип действия, устройство и эксплуатация гирокомпасов. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание	1	
	1. Основные свойства гироскопа.		2
	2. Гирокомпас на неподвижном основании и работа гирокомпаса на движущемся судне.		2
	3. Основы конструкции и правила эксплуатации современных типов гирокомпасов.		2
	4. Элементы теории и характеристика навигационного гироазимуткомпаса.		2
	5. Устройство, схема работы и правила эксплуатации современных типов гироазимуткомпасов.		2
	Практические занятия (А-П/1 ПДНВ-78)	2	
	1. Устройство и эксплуатация гирокомпасов.		
	2. Устройство и эксплуатация гироазимуткомпасов.		
	Тема 5.5. Принцип действия, устройство и правила эксплуатации лагов. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание	1
1. Классификация лагов, принцип действия, и эксплуатация индукционных электронных лагов.			2
2. Понятие о работе гидроакустического лага.			2
Практические занятия		1	
1. Устройство и эксплуатация индукционного лага.			
Тема 5.6. Принцип действия, устройство и правила эксплуатации навигационных эхолотов. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание	1	
	1. Теоретическое обоснование акустического способа измерения глубин и принцип действия навигационных эхолотов.		2
	2. Понятие о работе навигационного эхолота с механической и электронной разверткой времени.		2
	Практические занятия (А-П/1 ПДНВ-78)	1	
	1. Устройство и эксплуатация эхолотов.		
Тема 5.7. Принцип действия, устройство и правила эксплуатации авторулевых. ОК 110, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание	1	
	1. Основы автоматического управления судном по заданной траектории.		2
	2. Принцип действия и устройство авторулевых.		2
	Практические занятия (А-П/1 ПДНВ-78)	1	

	1.	Устройство и эксплуатация авторулевых, процедура перехода с одного режима управления на другой.		
Тема 5.8. Радиолокационные станции. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К5-9	Содержание		2	
	1.	Основы радиолокации и управления радиолокационной станцией.		3
	2.	Навигационное использование радиолокационных станций.	3	
	Лабораторные работы (А-П/1 ПДНВ-78)		-	
1.	Контроль работы и регулировки судовой РЛС.			
	Практические занятия		1	
	1.	Правила подготовки к работе и оперативного управления судовой РЛС.		
	2.	Чтение радиолокационного изображения.		
Тема 5.9. Наземные радионавигационные системы. ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание		-	
	1.	Классификация радионавигационных систем.		1
	2.	Принцип работы наземных радионавигационных систем и способы радиоизмерений.		1
Тема 5.10. Спутниковые навигационные системы и навигационные комплексы. ОК 110, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание		2	
	1.	Структура глобальных навигационных спутниковых систем.		2
	2.	Методы определения места судна с помощью навигационных спутников.		2
	3.	Использование среднеорбитных навигационных спутниковых систем GPS и ГЛОНАСС в навигации.		2
	4.	Дифференциальная подсистема ГНСС.		2
	5.	Точность определения места по среднеорбитной ГНСС.		2
	Практические занятия		1	
	1.	Органы управления и настройки приёмника спутниковых навигационных систем.		
	2.	Планирование маршрута.		
		3.	Управление движением судна по линии заданного пути.	
Самостоятельная работа при изучении Раздела 5.			45	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
1. Планирование маршрута с использованием ГНСС.				
2. Анализ радиолокационного изображения, путем наложения его на электронную карту.				
Раздел ПМ 6. (МДК 01.08). Судовое радиооборудование.			40	
Тема 6.1. Теоретические основы радиосвязи ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание		4	
	1.	Документы, регламентирующие организацию радиосвязи на судах		2
	2.	Основные параметры радиосигнала. Частотные диапазоны		2
	3.	Структурные схемы радиоприемника и радиопередатчика		2
	4.	Виды модуляции сигнала. Классификация типов излучений		2
	5.	Распространение радиоволн в пространстве		2
	6.	Типы антенн. Антенны, применяемые в судовой радиосвязи		2
	7.	Основы импульсной техники		2

	Практические занятия	2	
	1. Исследование явления резонанса в колебательном контуре		
	2. Изучение типов излучений, применяемых в судовой радиосвязи		
Тема 6.2. Сигналы особой важности ОК 1-10, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание	2	
	1. Виды сигналов особой важности. Частоты исключительного назначения, международный период молчания		2
	2. Использование английского языка, включая стандартный морской словарь и международный фонетический алфавит.		2
Тема 6.3. Система ГМССБ ОК 110, ПК 1.2, К-2, К-5-9	Содержание	4	
	1. Общие принципы организации связи. Назначение и общие принципы ГМССБ.		3
	2. Требования к составу судового радиооборудования в зависимости от района плавания		3
	3. Спутниковые системы связи ИНМАРСАТ и КОСПАС/САРСАТ		3
	4. Аварийный радиобуй: типы АРБ, основные эксплуатационные требования		
	5. Служба НАВТЕКС, назначение, организация, принцип работы		3
	6. ЦИВ: назначение, основные характеристики		3
	7. УКВ и ПВ/КВ радиостанции. Радиооборудование спасательных средств.		
	8. Автоматическая идентификационная система (АИС).		
	Практические занятия	10	
	1. Знакомство с тренажером ГМССБ.		
	2. Ведение аварийной радиосвязи. Процедуры связи при бедствии, срочности и безопасности в режиме телефонии на английском языке.		
	3. Управление АРБ.		
4. Органы управления УКВ и ПВ/КВ радиостанций.			
5. Эксплуатация АИС.			
6. Работа со справочниками МСЭ с использованием английского языка.			
Самостоятельная работа при изучении Раздела 6.		18	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			
1. Использование приемника НАВТЕКС.			

<p>Учебная практика.</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Работа с картами, руководствами и пособиями, выполнение корректуры. 2. Подбор карт и пособий на переход. 3. Подъем карт. 4. Приведение склонения к году плавания 5. Подготовка приборов к выполнению метеорологических наблюдений. 6. Наблюдения за атмосферным давлением, ветром и волнением. 7. Наблюдение за видимостью, облачностью и осадками. 8. Ведение журнала метеонаблюдений. 9. Расчет графика освещенности на заданный период. 10. Подготовка секстана и выполнение его проверок. 11. Подготовка звездного глобуса. 12. Несение вахты на руле в различных условиях и выполнение обязанностей в соответствии с судовыми расписаниями. 13. Выполнение обязанностей в составе швартовых команд. 14. Обслуживание судовых механизмов и систем. 15. Снятие показаний штурманских приборов и исправление их поправками. 16. Использование ТСС. 17. Изучение судового радиооборудования и средств связи. 	72	
<p>Производственная практика (по профилю специальности).</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 15. Проверка приборов определение их поправок. перед выходом в рейс. 16. Подбор, корректура и подъем карт. 17. Ведение счисления и учет влияния внешних факторов в различных условиях плавания и определение места судна различными способами с оценкой точности. 18. Проработка маршрута перехода, в том числе и с использованием ЭКНИС, выбор наивыгоднейшего пути. 19. Нанесение дополнительной информации на электронные карты при проработке маршрута и выполнение ручной корректуры электронных карт. 20. Выполнение полного комплекса метеонаблюдений. 21. Корректра прогнозов на основе результатов наблюдений. 22. Учет данных прогнозирования при составлении предварительной прокладки. 23. Определение поправок курсоуказателей астрономическими способами. 24. Несение вахты на якорю и на ходу в качестве дублера вахтенного помощника капитана в различных условиях плавания. 25. Выполнение обязанностей вахтенного помощника при стоянке. 26. Использование РЛС и САРП для обеспечения безопасности плавания. 27. Эксплуатация ТСС и определение их поправок. 28. Эксплуатация судового радиооборудования и аппаратуры ГМССБ. 	432	

	Всего:	1392
--	---------------	-------------

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация профессионального модуля предполагает наличие следующих помещений:

Кабинет навигации и лоции Оборудование кабинета:

Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска), ПК в сборе, интерактивная доска, проектор NEC, программный тестирующий комплекс «Дельта-судоводитель», магнитный компас T130V, GPS Receiver SPR-1400, NAVTEX Receiver SNX-300, GPS Receiver Furuno, пеленгаторы ПГК-2, ветрометр, часы судовые, звездный глобус, секстан СНО-Т, протракторы ПРМ, штурманские линейки, штурманские транспортиры, морские навигационные карты, плакаты по лоции на ВВП, генеральные карты морей, спецлитература (лоции, огни и знаки, высоты и азимуты светил ВАС-58, МТ-75, МТ-2000, таблицы для определения места судна при помощи радионавигационной системы Лоран-С, радионавигационные системы, радиотехнические средства навигационного оборудования, каталоги карт и книг, таблицы для вычисления высоты и азимута ТВА-57, атлас физико-географических данных Средиземного моря, атлас единой глубоководной системы европейской части РСФСР, атлас приливо-отливных течений Северного и Ирландского морей, атлас физико-географических данных Северной части Атлантического океана, атласы океанов, извещения мореплавателям, бланки астрономических вычислений по ТВА-57, основные интерполяционные таблицы, МАЕ, таблицы приливов), пилорус с репитером, плакаты по строению земли, плакаты маневренных элементов, CD-диски (карта океанов, Бермудский треугольник, чудеса погоды, природные рекорды, беспощадные моря, великие географические открытия в 2-х частях, условные знаки морских карт), справочник флота рыбной промышленности, специальная литература на английском языке (Admiralty Sailing Directions, Admiralty Tide Tables, Symbols and abbreviations used on admiralty charts, Charts and publications catalogue), карта звездного неба. Комплект ПО: MS Windows XP, MS Office XP, Adobe Reader 8.0, программные средства интерактивной доски NEC

Тренажер - компьютерный класс навигационной прокладки NS-3000 Оборудование тренажера:

Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска), тренажер компьютерный класс навигационной прокладки NS-3000 на 10 рабочих мест обучающихся (РМО) - 1 комплект; навигационные приборы (магнитный компас, репитер и чувствительный элемент гирокомпы, учебный гироскоп); астрономические приборы (звездный глобус, секстан, хронометр); гидрометеорологические приборы (барометр-анероид, психрометр, круг ветрометра); штурманские параллельные линейки пластмассовые, штурманские транспортиры пластмассовые, маневренный планшет Ш-101.

Модули программного обеспечения компьютерного класса навигационной прокладки NS-3000: имитатор РЛС типа Bridge Master; имитатор визуального пеленгатора; имитатор бинокля; имитатор секстана; имитатор лага; имитатор GPS; имитатор эхолота

Комплект ПО: MS Windows XP PRO, Adobe Reader DS

Кабинет управления судном Оборудование кабинета:

Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска), ПК в сборе, навигационный тренажер NTPro-4000. Модули программного обеспечения тренажера NTPro-4000: модуль Большой

мостик (BigBridge) с имитацией ходового мостика морских маломерных судов ВВП; модуль 11 мостиков + Большой мостик (11 + BigBridge) с имитацией ходового мостика морских и маломерных судов ВВП различного типа (водоизмещения); модуль 12 мостиков (12 Bridge) с имитацией ходового мостика морских и маломерных судов ВВП различного типа (водоизмещения); модуль совмещенной программы-версии с механическим тренажером (NTProwithERS); модуль ЭКНИС для всех ходовых мостиков; модуль АИС для всех ходовых мостиков.

Комплект ПО: MS Windows XP PRO, Adobe Reader DS, программные средства навигационного тренажера NTPro – 4000

Лаборатория радионавигационных и электронavigационных приборов и систем технических средств судовождения Оборудование лаборатории:

Комплект учебной мебели (столы компьютерные, стулья, доска), ПК в сборе, тренажер РЛНП / САПП «Марлот» – 1 комплект, схемы устройства гирокомпасов, электрические схемы 5 шт., функциональная схема 1 шт., штурманские параллельные линейки пластмассовые, штурманские транспортиры металлические, учебные плакаты РЛНП / САПП, учебные таблицы РЛНП / САПП, маневренный планшет Ш-101

Комплект ПО: MS Windows XP PRO, Adobe Reader DS, программные средства тренажера, РЛНП / САПП «Марлот»

Лаборатория судового радиооборудования Оборудование лаборатории:

Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска), тренажер ГМССБ TGS 4100 на 8 РМО.

Комплект ПО: MS Windows 2000, Adobe Reader 8.0, программные средства тренажера ГМССБ TGS 4100

Реализация профессионального модуля предполагает обязательные учебную и производственную практику.

4.2 Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Конвенционные источники:

1. Международная конвенция по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты ПДНВ-78/95
2. Международная конвенция по охране человеческой жизни на море СОЛАС-74/83
3. Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов МАРПОЛ-73/78 4. Международный кодекс по управлению безопасностью МКУБ с поправками.
5. Международная конвенция по поиску и спасению на море (МЕРСАР-79)
6. Международные правила предупреждения столкновения судов в море (МППСС-72) и комментарии к ним.
7. Наставление по предотвращению аварий и борьбе за живучесть судов флота рыбной промышленности НБЖР-80

Основные источники:

1. Дмитриев, В.И. Навигация и лоция, навигационная гидрометеорология, электронная картография /Учебник для ссузов. – М.: МОРКНИГА, 2018. – 312 с.: ил.+CD
2. Левин, А.А. Технические средства судовождения: конспект лекций / А.А. Левин ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2014. - Ч. 2. - 51 с. : ил., схем., граф. - Библиогр. в кн. ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429950>
3. Борисова Л.Ф. Обеспечение безопасности судоходства в промысловых районах: учебное пособие/Л.Ф. Борисова.- М.:МОРКНИГА,2016.-415 с.
4. Ганессен В.В. Борьба за живучесть на судах рыбопромыслового флота: учебник.- М.: МОРКНИГА,2017.- 223 с.
5. Ганнессен В.В. Спасательные средства судов рыбопромыслового флота: учебное пособие.- М.:МОРКНИГА,2017.- 231 с.
6. Бриллиантов, М.А. Управление судами и составами на внутренних водных путях : сборник задач / М.А. Бриллиантов, Е.С. Якубович ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2015. - 110 с. : ил., схем. - Библиогр. в кн. ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430283>
7. Деренков, Л.Е. Управление судном: методические рекомендации / Л.Е. Деренков, В.А. Дубовицкий ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2013. - 43 с. : ил.,табл., схем. - Библиогр. в кн. ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430308>
8. Аксенов, А.А. Безопасность мореплавания: учебное пособие / А.А. Аксенов ; Министерство транспорта Российской Федерации, Федеральное агентство морского и речного транспорта, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва: Альтаир : МГАВТ, 2012. - 231 с. : ил.,табл. - Библиогр. в кн. ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430120>
9. Технические средства судовождения: учебник / В.В. Каретников и др. – СПб.: Изд-во Политех. Ун-та, 2013. – 316с.
10. Левин, А.А. Технические средства судовождения: конспект лекций / А.А. Левин; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2014. - Ч. 2. - 51 с. : ил., схем., граф. - Библиогр. в кн.; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429950>
11. Солодов,В.С. Надежность и диагностика транспортного радиооборудования и средств автоматики в примерах и задачах/В.С. Солодов,Н.В., Калитёнков: учебное пособие - М.: МОРКНИГА,2014.- 298 с.
12. Кочарян, Ю.Г. Английский язык при радиообмене в ГМССБ на судах рыбопромыслового флота: учебник /Ю.Г. Кочарян, О.А. Фурс. – М.: Моркнига, 2014. – 263

Дополнительные источники:

1. Дмитриев В.И. Справочник капитана / В.И. Дмитриев, В.Л. Григорян, С.В. Козик, В.А. Никитин, Л.С. Рассукованый, Г.Г. Фадеев, Ю.В. Цитрик. Под общей редакцией В.И. Дмитриева – СПб.: Элмор, 2009. – 816 с.

2. Смирнов Е.Л., Яловенко А.В., Перфильев В.К., Воронов В.В., Технические средства судовождения. Том 2. Конструкция и эксплуатация: Учебник для вузов. – СПб: «Элмор», 2000. – 656 с.
3. Дмитриев В.И. Обеспечение безопасности плавания: Учеб. пособие для вузов водного транспорта – М.: ИКЦ «Академкнига», 2005. – 374 с.
4. Дмитриев В.И., Григорян В.Л., Катенин В.А. Навигация и лоция. Учебник для вузов (3-е издание переработанное и дополненное) / Под общ. ред. д.ф.т.н. В. И. Дмитриева. – М.: «МОРКНИГА», 2009. – 458 с.
5. Электронная картография. Учебное пособие. Безбородов Г.И., Слатин К.В. СПб.:СПГУВК, 2001.
6. Ковалев А. А. Современное международное морское право и практика мореплавания. – М.: Научная книга, 2003. – 416 с.
7. Кодекс внутреннего водного транспорта. – М.: «Издательство ПРИОР», 2001. – 80 с.
8. Комментарий к Кодексу торгового мореплавания Российской Федерации. – М.:«Спартак», 2000. – 734 с.
9. Иванов Г. Г. Правовое регулирование морского судоходства в Российской Федерации. – М.: Спарк, 2002. – 478 с.
10. Устав о дисциплине работников морского транспорта. – СПб.: ООО «МОРСАР, 2000. – 16 с.
11. Высоты и азимуты светил. В 4-х томах. УГС ВМФ.
12. Морской астрономический ежегодник. Академия наук. Институт теоретической астрономии.
13. Особенности движения и стоянки судов по судоходным путям Северо-западного бассейна. ООО «Политехник - арвис», СПб, 2003г.
14. Андреев Ю.Г., Лapidус В.М. Судовождение и Правила плавания на ВВП. СПГУВК, 2003г. Комментарии к Правилам плавания на ВВП РФ. Новосибирск: «Империя», 2003г.
15. Лapidус В.М., Мокрозуб О.И. Судовождение и Правила плавания на ВВП «Рекомендации по управлению судном на ВВП с использованием РЛС и САРП». СПб.: СПГУВК, 2004г.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса.

Обязательным условием при изучении профессионального модуля **Управление и эксплуатация судна** является проведение практических занятий на действующих технических средствах судовождения, выполнение практических занятий по ведению графического счисления и уверенная работа на маневренном планшете по заданию преподавателя.

Освоению данного профессионального модуля должно предшествовать изучение дисциплин ЕН.02 Информатика, ЕН.01 Математика, ЕН.03 Электротехника и электроника, ОГСЭ.03 Иностранный язык.

В процессе изучения междисциплинарных курсов профессионального модуля планируется выполнение курсовых работ (проектов), которое реализуется в пределах времени, отведенного на их изучение, и предусматривает широкое использование ЭКНИС и других компьютерных программ по судовождению. Тематика курсовых работ разрабатывается образовательным учреждением самостоятельно.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Реализация обучения по программе профессионального модуля должно обеспечиваться педагогическим составом, имеющим, высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля (дисциплины). Преподаватели, как правило, должны иметь базовое морское образование и опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав, осуществляющий руководство учебной, производственной (по профилю специальности) практикой, должен иметь, как правило, высшее образование по специальности, опыт практической работы по специальности и опыт работы с учащимися в условиях практик, соответствующее тематике практик.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация понимания процесса проработки маршрута перехода и подготовки судна к переходу; - демонстрация умения определять местоположение судна и вести счисление. - работа с картами, руководствами и пособиями, - снятие показаний штурманских приборов - выполнение гидрометеорологических наблюдений. - работа с астрономическими пособиями и инструментами. 	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов лабораторных и практических занятий</p> <p>Промежуточный контроль в форме экзаменов по отдельным разделам ПМ</p> <p>Защита курсового проекта (работы).</p> <p>Итоговый контроль в форме квалификационного экзамена по профессиональному модулю и по итогам учебной и производственной практик.</p>

ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация понимания установленных норм и правил; - демонстрация понимания порядка несения ходовой и стояночной вахты. -несение вахты на якоре и на ходу в качестве дублера вахтенного помощника капитана в различных условиях плавания. - выполнение обязанностей вахтенного помощника при стоянке. - использование РЛС и САРП для обеспечения безопасности плавания. 	
ПК 1.3. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знания принципов работы технических средств судовождения и связи; - демонстрация практического знания навигационного использования технических средств и организации связи. 	
	- эксплуатация ТСС и определение их поправок.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ во время учебной и</i>

		<i>производственно й практик.</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ во время учебной и производственно й практик.</i>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ во время учебной и производственно й практик.</i>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ во время учебной и производственно й практик.</i>
ОК 5. Использовать информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ во время</i>

		<i>учебной и производственной практик.</i>
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях,</i>
общаться с коллегами, руководством, потребителями.	ходе обучения.	<i>при выполнении работ во время учебной и производственной практик.</i>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ во время учебной и производственной практик.</i>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ во время учебной и производственной практик.</i>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ во время</i>

		<i>учебной и производственной практик.</i>
ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.	- демонстрация навыков владения письменной и устной речью на русском и иностранном (английском) языке.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ во время учебной и производственной практик.</i>