Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника училища по учебно-методической работе _____ / Зубатова И.Н. /
подпись *(Ф.И.О.)*
" 23 " июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПМ.01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок

Наименование

Основная образовательная программа: Судовождение

Специальность (направление подготовки): 26.02.03 Судовождение

Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам

Вид занятий	Очная форма обучения									Заочная форма обучения					Общая трудо-емкость дисцип-лины, з.е.т.
	№ семестра									№ курса					
	1	2	3	4	5	6	7	8	Σ	1	2	3	4	Σ	
Урок				156	220	103	71	47	**597**		98	66	32	196	
Практическое занятие				74	106	52	20	19	**271**		20	58		78	
Лекция															
Семинар															
Лабораторное занятие				8	12	2			**22**			12	8	20	
Курсовой проект(работа)							40		**40**				40	40	
Итого аудиторных															
Практика						**540**	**252**		**792**			**540**	**252**	792	
Консультация							**3**		**3**						
Промежуточная аттестация					**18**	**36**		**18**	**72**			**36**	**36**	72	
Самостоятельная работа											290	384	202	876	
Всего									**1797**					**2074**	**49,9**

Распределение форм контроля, курсовых работ (проектов) и других форм контроля по курсам (семестрам)

Форма контроля	Очная форма обучения								Заочная форма обучения			
	№ семестра								№ курса			
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4
Экзамен					эк.	эк.		эк.			эк.	эк.
Дифференцированный зачет					зач.	зач.	зач.	зач.		зач.	зач.	зач.
Зачет						зач.	зач.	зач.		зач.	зач.	
Курсовой проект(работа)							к.р.					к.р.
Другая форма												

г. Нижний Новгород
2026

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом профессионального образования по направлению подготовки (специальности):

ФГОС 26.02.03 Судовождение (Федеральный государственный образовательный стандарт утвержден приказом Министерства просвещения №872 от 12.12.2024 г.)

Автор(ы) рабочей программы преподаватель / Колыско В.Л. /
должность

преподаватель / /
должность

Программа одобрена на заседании предметной цикловой комиссии

ПЦК ПЦ специальности "Судовождение"

протокол № 6 от " 23 " июня 20 26 г.

Председатель предметной цикловой комиссии/Заведующий кафедрой… / Колыско В.Л.
подпись *(Ф.И.О.)*

" 23 " июня 20 26 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины/ цикла/ междисциплинарного цикла/ профессионального модуля	Наименование цикла/ междисциплинарного цикла/ профессионального модуля	Трудоемкость цикла/ междисциплинарного цикла/ профессионального модуля, ЗЕТ
ПМ.01	**Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок**	

Дисциплина (модуль) базируется на следующих дисциплинах ООП (ППССЗ)

1	Электротехника и электроника
2	Физика
3	Математика
4	Теория и устройство судна

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП (ППССЗ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у студента следующих компетенций:*

1	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
2	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
3	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой граммотности в различных жизненных ситуациях.
4	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
5	ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста
6	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

7	ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
8	ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
9	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
10	ПК 1.1 Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.
11	ПК 1.2 Маневрировать и управлять судном.
12	ПК 1.3 Эксплуатировать технические средства судовождения и судовые системы связи
13	ПК 1.4 Эксплуатировать судовые энергетические установки
14	ПК 2.1 Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.
15	ПК 2.2 Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях и проведении различных видов тревог.
16	ПК 2.3 Оказывать первую помощь пострадавшим
17	ПК 2.4 Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна и использовать спасательные средства
18	ПК 2.5 Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды
19	ПК 3.1 Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки.
20	ПК 3.2 Контролировать соблюдение мер предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

3.1 Студент должен знать:

1	основные понятия и определения навигации;
2	назначение, классификацию и компоновку навига-ционных карт;
3	электронные навигационные карты;
4	определение направлений и расстояний на картах;
5	выполнение предварительной прокладки пути суд-на на картах;
6	условные знаки на навигационных картах;
7	графическое и аналитическое счисление пути судна и оценку его точности;
8	методы и способы определения места судна визу-альными способами с оценкой
9	мероприятия по обеспечению плавания судна в особых условиях, выбор
10	средства навигационного оборудования и огражде-ние
11	влияние работы движителей и других факторов на управляемость судна;
12	маневрирование при съемке и постановке судна на якорь, к плавучим швартовым

3.2. Студент должен уметь:*	
1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном
2	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
3	определять этапы решения задачи;
4	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую
5	составлять план действия;
6	определять необходимые ресурсы;
7	владеть актуальными методами работы в профессиональной
8	реализовывать составленный план;
9	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с

4. Распределение разделов дисциплины/междисциплинарного курса дисциплин по курсам (семестрам) с указанием часов

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения																				Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения																				Общее кол-во часов (заочная)
		урок		практическое занятие		лекция		семинар		лабораторное занятие		курсовой проект (работа)		практика		консультация		промежуточная аттестация		самостоятельная работа			урок		практическое занятие		лекция		семинар		лабораторное занятие		курсовой проект (работа)		практика		консультация		промежуточная аттестация		самостоятельная работа			
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.		
		с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч	с	ч		к	ч	к	ч	к	ч	к	ч	к	ч	к	ч	к	ч	к	ч	к	ч	к	ч		
ПМ.01	**Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок**		597		271						22		40		792		3		72			1797		260		42						8		50		1044		4		144		1024	2074
МДК.01.01	**Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция**		152		82								20				2		18			274	2,3,4	64		12								20						18		246	360
Раздел 1.	**Навигация и лоция моря**	4,5,6,7	49		37								20				2	6,7	18			126,0	2,3,4	24		8								20						18		110	180
	Тема 1.1. Основные точки, линии и плоскости на земном шаре, понятия и термины, применяемые в навигации.	*4*	6		4																		*2*	2																			
	Тема 1.2. Определение направлений в море.	*4*	4		4																		*2*	2																			
	Тема 1.3. Определение скорости судна и пройденного судном расстояния.	*4*	4		4																		*2*	2																			
	Тема 1.4. Основные сведения о картографии и картографических проекциях.	4	4		4																		2	2																			
	Тема 1.5. Назначение, классификация морских навигационных карт.	*5*	4		2																		2	2																			
	Тема 1.6. Навигационные пособия и руководства для плавания.	*5*	4		4																		2	2																		2	33	
	Тема 1.7. Судовая коллекция карт, руководств и пособий и поддержание ее на уровне современности.	*5*	4		4																		3	2																			
	Тема 1.8. Средства навигационного оборудования морей и океанов.	*5*	6		4																		*3*	2																			
	Тема 1.9. Графическое счисление пути судна	*6*	2		4																		*3*	2																			
	Тема 1.10. Аналитическое счисление пути судна. Оценка точности счисления и ее учет для обеспечения безопасности плавания.	*6*	2		3													6	18				*3*	2																			
	Тема 1.11. Ошибки измерений навигационных параметров	*6*	1																				*3*	2																			
	Тема 1.12. Определение места судна визуальными способами. Оценка точности.	*6*	1																				*3*	2																			
	Тема 1.13. Определение места судна с использованием радиотехнических средств судовождения. Оценка точности определений места. Использование спутниковых навигационных систем.	*6*	1																						2	2																	

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения																				Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения																				Общее кол-во часов (заочная)
		урок		практическое занятие		лекция		семинар		лабораторное занятие		курсовой проект (работа)		практика		консультация		промежуточная аттестация		самостоятельная работа			урок		практическое занятие		лекция		семинар		лабораторное занятие		курсовой проект (работа)		практика		консультация		промежуточная аттестация		самостоятельная работа			
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.		
	Тема 1.14. Навигационное обеспечение плавания судна в особых условиях.	*7*	2																						2	2																		
	Тема 1.15. Плавание судна по оптимальным путям.	*7*	2									7	20			*7*	2								3	2															3	18	3	33	
	Тема 1.16. Электронные картографические системы.	*7*	2																						3	2							4	20							4	44	
Раздел 2.	**Навигационная гидрометеорология**	*4*	24		10																	34	*3*	12																	56	68
	Тема 2.1. Атмосфера Земли и ее характеристики, основы учения о погоде.	*4*	8																				*3*	4																		
	Тема 2.2. Мировой океан и его характеристики.	*4*	8	4	5																		*3*	4																		
	Тема 2.3. Организация гидрометеорологических наблюдений на судах.	*4*	4	4	5																		*3*	2																		
	Тема 2.4. Приливо – отливные явления в мировом океане.	*4*	4																				*3*	2																	*3*	56	
	Управление судном и безопасность плавания	*4,5*	50		4																	82,0	*2*	12	2	4																40	56
	Тема 2.5. Основные принципы несения ходовой вахты. Организация радиолокационного наблюдения.	*4*	4	4	2																		2	1																		
	Тема 2.6. Маневренные характеристики судна. Влияние работы движителей и других факторов на управляемость судна.	*4*	4	4	4																		2	1	2	2																
	Тема 2.7. Национальные нормативные документы по безопасности. Оценка состояния аварийного судна.	*4*	4	4	4																		*2*	1	2	2																
	Тема 2.8. Маневрирование при съемке и постановке судна на якорь, к плавучим сооружениям, а также в особых случаях	*4*	4	4	4																		*2*	1																		
	Тема 2.9. Швартовные операции. Управление судном при плавании в узкостях, в штор-мовых условиях, во льдах, при буксировках.	*4*	2	4	2																		*2*	2																		
	Тема 2.10. Международные правила предупреждения столкновений судов в море (МППСС-72).	*5*	20	5	8													*6*	18				*2*	2																		
	Тема 2.11. Управление судном в аварийных ситуациях. Конструкция и снабжение спасательных средств. Требования международных документов по безопасности плавания.	*5*	6	5	4																		*2*	2																		
	Тема 2.12. Визуальные средства связи, наблюдения и сигнализации. Международный свод сигналов.	*5*	6	5	4																		*2*	2																	*2*	40	
	Мореходная астрономия	*6,7*	29		3																	32,0	*2*	16																	40	56
	Тема 2.13. Небесная сфера, сферические координаты.	6	6		1																		2	2																		

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения																				Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения																				Общее кол-во часов (заочная)
		урок		практическое занятие		лекция		семинар		лабораторное занятие		курсовой проект (работа)		практика		консультация		промежуточная аттестация		самостоятельная работа			урок		практическое занятие		лекция		семинар		лабораторное занятие		курсовой проект (работа)		практика		консультация		промежуточная аттестация		самостоятельная работа			
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.		
	Тема 2.14. Видимое суточное и годовое движение светил.	*6*	4		1																		*2*	2																				
	Тема 2.15. Основы измерения времени. Измерители времени.	*6*	4		1																		*2*	2																				
	Тема 2.16. Звездный глобус, секстан. Измерение и исправление углов и высот светил. Астрономические пособия.	*7*	6																				*2*	2																				
	Тема 2.17. Основы определения места судна астрономическими способами.	*7*	6																				*2*	4																				
	Тема 2.18. Методы ускоренной обработки наблюдений. Частные случаи определения места судна.	*7*	3																				2	4																		*2*	40,0	
МДК.01.02	**Технические средства судовождения, судовая радиосвязь**		163		89																	252	*2,3*	26		54																214	294
Раздел 3.	**Технические средства судовождения.**	*5,6*	30		16																	46	2	12	2	4								20								38	54
	Тема 3.1. Общие сведения о земном магнетизме, магнитном поле судна и девиации компаса.	5	*2*	5	2																		2	1																				
	Тема 3.2. Устройство и правила эксплуатации морских магнитных компасов.	5	*4*	5	4																		2	*1*																				
	Тема 3.3. Способы уничтожения полукруговой девиации и определения остаточной девиации.	5	*4*	5	4																		2	*1*																				
	Тема 3.4. Основы теории, принцип действия, устройство и эксплуатация гирокомпасов.	5	*4*	5	2																		2	*2*																				
	Тема 3.5. Принцип действия, устройство и правила эксплуатации лагов.	5	*4*	5	2																		2	*1*																				
	Тема 3.6. Принцип действия, устройство и правила эксплуатации навигационных эхолотов.	6	*2*																				2	*1*																				
	Тема 3.7. Принцип действия, устройство и правила эксплуатации авторулевых.	6	*2*																				2	*1*																				
	Тема 3.8. Радиолокационные станции.	6	*2*																				2	*1*	2	2																		
	Тема 3.9. Наземные радионавигационные системы.	*6*	2																				*2*	1																				
	Тема 3.10. Спутниковые навигационные системы и навигационные комплексы.	*6*	4	*6*	2																		*2*	2	2	2																*2*	38	
Раздел 4.	**Организация радиосвязи на внутренних водных путях**	*5*	18		14																	32,0			3	12																36	48
	Тема 4.1. Основы радиотехники и принципы построения радиопередающих и радиоприемных устройств	5	6	*5*	4																				*3*	4																		

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения																				Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения																				Общее кол-во часов (заочная)
		урок		практическое занятие		лекция		семинар		лабораторное занятие		курсовой проект (работа)		практика		консультация		промежуточная аттестация		самостоятельная работа			урок		практическое занятие		лекция		семинар		лабораторное занятие		курсовой проект (работа)		практика		консультация		промежуточная аттестация		самостоятельная работа			
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.		
	Тема 4.2.Судовое радиооборудование ГМССБ.	5	6	*5*	4																				*3*	4																		
	Тема 4.3. Организация радиотелефонной связи	5	*6*	5	6																				3	4																	*3*	*36*	
Раздел 5.	**Основы ГМССБ**	*6,7*	30		12																	42,0			3	10																	38	48
	Тема 5.1. Системы связи ГМССБ. Базовые принципы. Использование судового оборудования	6	*6*	6	2																				3	2																		
	Тема 5.2. Системы оповещения ГМССБ. Базовые принципы. Использование судового оборудования	6	*6*	6	4																				3	2																		
	Тема 5.3. Организация спасательных операций. Процедуры связи в случае бедствия и для обеспечения безопасности	6	*6*	6	4																				3	2																		
	Тема 5.4 . Различные навыки и умения	7	*5*	7	2																				3	2																		
	Тема 5.5 . Заключительные тренировки	7	*5*	7	2																				3	2																	*3*	*38*	
	Использование ЭКНИС и СОЭНКИ	*6,7, 8*	30		19																	49,0			3	14																	34	48
	Тема 5.6. Международные и национальные требования к электронной картографии. Основные виды и особенности электронных карт. Ограничения, неточности, возможные ошибки	6	*6*																						3	1																		
	Тема 5.7. Принципы управления ЭКНИС. Ошибки и ограничения ЭКНИС. Антивирусные мероприятия.	6	*4*																						3	1																		
	Тема 5.8. Методы решения типовых задач на ЭКНИС.	6	*4*																						3	1																		
	Тема 5.9. . Планирование перехода при использовании ЭКНИС.	7	*2*																						3	1																		
	Тема 5.10. Настройка отображения информации на ЭНК в различных условиях плавания	7	*2*																						3	1																		
	Тема 5.11. Выбор и настройка сигнализаций мониторинга в различных условиях плавания. Мониторинг движения.	7	*2*	7	2																				3	1																		
	Тема 5.12. Методы судовождения и обеспечения навигационной безопасности при плавании в различных условиях с использованием ЭКНИС, сопряженных с АИС и САРП.	7	*1*	7	2																				3	1																		
	Тема 5.13. Решение специальных задач судовождения с использованием ЭКНИС	7	*1*	7	2																				3	1																		
	Тема 5.14. Корректура ЭНК	8	*1*	8	1																				3	1																		
	Тема 5.15. Работа в интегрированной среде. Настройка и проверка работы датчиков. Конфигурации ЭКНИС.	8	*1*	8	2																				3	1																		
	Тема 5.16. Создание и использование карт пользователя.	8	*1*	8	2																				3	1																		

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения																				Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения																				Общее кол-во часов (заочная)
		урок		практическое занятие		лекция		семинар		лабораторное занятие		курсовой проект (работа)		практика		консультация		промежуточная аттестация		самостоятельная работа			урок		практическое занятие		лекция		семинар		лабораторное занятие		курсовой проект (работа)		практика		консультация		промежуточная аттестация		самостоятельная работа			
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.		
	Тема 5.17.. Архив маршрутов. Электронный Судовой журнал. Воспроизведение записей, их использование при расследованиях аварийных/спорных случаев	8	*1*	8	2																				3	1																		
	Тема 5.18.. МКУБ процедуры. Требования к документации по оборудованию, процедурам и сертификации	8	*2*	8	4																				3	1																		
	Тема 5.19. Достоинства и ограничения ЭКНИС, рекомендации по их эффективному использованию.	8	*2*	8	2																				3	1															3	34		
	Использование РЛС на ВВП	*5,6*	20		28																	48,0	2	14																	34	48
	Тема 5.20. Нормативные документы, регламентирующие безопасность плавания в условиях ограниченной видимости	5	4	5	2																		2	4																		
	Тема 5.21. Использование суодвой РЛС для получения радиолокационной информации.	5	*6*	5	6																		2	*4*																		
	Тема 5.22. Управление судном по заданному маршруту в условиях ограниченной видимости	5	*10*	5	6																		2	*4*																		
	Тема 5.23. Проводка судна по различным участкам ВВП в условиях ограниченной видимости			6	14																		2	*2*																		
	Использование РЛС и САРП	7,8	35																			35,0			3	14															34	48
	Тема 5.24 . Толкование и применение МППСС – 72. Взаимосвязь правил Разделов I , II и III Части «В» МППСС-72	7	*4*																						3	2																		
	Тема 5.25. Радиолокационное наблюдение и прокладка	7	*4*																						3	2																		
	Тема 5.26. Решение практических задач на расхождение с опасными судами в различных ситуациях сближения и при различных усло-виях	**7**	*6*																						3	2																		
	Тема 5.27. Основные типы САРП и их ограничения. Оборудование тренажера, маневренные характеристики моделей судов, настройка САРП.	8	*9*																						3	4																		
	Тема 5.28. Маневрирование на основе информации САРП	8	6																						3	2																		
	Тема 5.29. Ограничения РЛС и САРП	8	*6*																						3	2															3	*34*		
МДК.01.03	**Судовождение на внутренних водных путях**	*4,5,6,7,8*	120		63								20				1		18			222,0	*2,3,4*	60		12								20						18		256	366
Раздел 6.	**Общая лоция внутренних водных путей РФ**	*4,5,6,7,8*	66		37														18			121,0	*2,3,4*	34		4														18		106	162
	Тема 6.1. Транспортная характеристика внутренних водных путей	4	*10*	4	6																		2	*4*																		

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения																				Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения																				Общее кол-во часов (заочная)
		урок		практическое занятие		лекция		семинар		лабораторное занятие		курсовой проект (работа)		практика		консультация		промежуточная аттестация		самостоятельная работа			урок		практическое занятие		лекция		семинар		лабораторное занятие		курсовой проект (работа)		практика		консультация		промежуточная аттестация		самостоятельная работа			
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.		
	Тема 6.2. Гидрология, основные элементы реки, навигационные опасности	4	*10*	4	8																		2	*4*	2	2																		
	Тема 6.3. Шлюзованные участки рек, каналы и их гидрологический режим	5	*10*	5	6																		2	*4*																		
	Тема 6.4. Водохранилища, озера, морские устья рек	5	*10*	5	6																		2	*4*																	2	*41*	
	Тема 6.5. Гидрометеорологические и ледовые явления	6	*6*	6	2																		3	*4*	2	2													3	18			
	Тема 6.6. Затоны и зимовки	6	*4*	6	2																		3	*4*																	3	*30*	
	Тема 6.7. Порты и рейды	7	*6*	7	2																		4	*4*																			
	Тема 6.8. Путевые работы	7	*4*	7	2													7	18				4	*4*																			
	Тема 6.9. Назначение и классификация средств навигационного оборудования ВВП	8	*6*	8	3																		4	*4*																	4	*35*	
Раздел 7.	**Управление судном на внутренних водных путях**	*4,5, 6,7*	54		26								20				1					101,0	*2,3,4*	26		8								20								150	204
	Тема 7.1. Правила плавания по внутренним водным путям	4	*6*	4	4																		2	*2*																			
	Тема 7.2. Подготовка к рейсу и выход в рейс	4	*6*	4	2																		2	*2*																			
	Тема 7.3. Плавание судов и составов по рекам	4	*6*	4	2																		2	*2*																			
	Тема 7.4. Прохождение судами и составами каналов	4	*6*	4	2																		2	*2*	2	2																		
	Тема 7.5. Плавание судов и составов по водохранилищам и озерам	5	*4*	5	2																		2	*2*	2	2																		
	Тема 7.6. Проводка судов и составов в местах расположения мостов, паромных переправ, надводных и подводных переходов, ра-ботающих земснарядов	5	*4*	5	2																		2	*2*	2	2																		
	Тема 7.7. Расхождение и обгон судов и составов	5	*4*	5	2																		2	*2*																			
	Тема 7.8. Выполнение оборотов	5	*4*	5	2																		2	*2*																	2	*64*	
	Тема 7.9. Постановка на якорь и снятие с якоря	5	*4*	5	1																		3	*1*																			
	Тема 7.10.. Выполнение привалов и отвалов	5	*2*	5	1																		3	*1*																			
	Тема 7.11. Особенности маневрирования судов на подводных крыльях	6	*2*	6	2																		3	*1*																			
	Тема 7.12. Маневрирование при прохождении шлюзов	6	*2*	6	1																		3	*1*																			
	Тема 7.13. Плавание в ледовых условиях	6	*1*	6	1																		3	*1*																			
	Тема 7.14. Плавание в весенний и осенний периоды плавания	6	*1*	6	2																		3	*1*																			
	Тема 7.15. Особые случаи буксировки и толкания	6	*1*																				3	*2*																	3	*31*	
	Тема 7.16. Управление судами и составами при аварийных и особых обстоятельствах	6	*1*									7	20			7	1															4	20									4	*55*	

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения																				Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения																				Общее кол-во часов (заочная)
		урок		практическое занятие		лекция		семинар		лабораторное занятие		курсовой проект (работа)		практика		консультация		промежуточная аттестация		самостоятельная работа			урок		практическое занятие		лекция		семинар		лабораторное занятие		курсовой проект (работа)		практика		консультация		промежуточная аттестация		самостоятельная работа			
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	
МДК.01.04	**Эксплуатация судовых энергетических установок и электрооборудования судов**	*4,5,6,7,8*	162		37						22								18			239,0	*3,4*	46				20												18		160	244
Раздел 8.	**Устройство и эксплуатация судовых энергетических установок**	*4,5,6,7,8*	80		21						8											109,0	*3,4*	20				8														74	102
	Тема 8.1. Принцип действия двигателей внутреннего сгорания	4	*6*																				3	*1*																			
	Тема 8.2. Классификация и маркировка двигателей внутреннего сгорания	4	*6*																				3	*1*																			
	Тема 8.3. Физико-химические свойства топлива для дизелей	4	*6*	4	2					4	*2*												3	*2*			2	2															
	Тема 8.4. Смесеобразование и сгорание топлива в цилиндрах дизеля	4	*6*	4	2					4	*2*												3	*2*			2	2															
	Тема 8.5.Мощность и экономичность дизелей	5	*8*																				3	*2*																			
	Тема 8.6. Основные детали остова	5	*8*	5	2					5	*2*												3	*2*			3	2													3	*37*	
	Тема 8.7. Основные детали кривошипно-шатунного механизма (КШМ) и их динамика	5	*8*	5	2					5	*2*							5	18				4	*2*			3	2															
	Тема 8.8. Система газораспределения	6	*4*	6	2																		4	*1*																			
	Тема 8.9. Топливная система	6	*4*	6	2																		4	*1*																			
	Тема 8.10. Общие сведения о системе автоматического регулирования частоты вращения коленчатого вала	6	*6*																				4	*1*																			
	Тема 8.11. Смазочная система	7	*2*	7	2																		4	*1*																			
	Тема 8.12. Система охлаждения	7	*4*	7	2																		4	*1*																			
	Тема 8.13. Система сжатого воздуха	7	*2*	7	2																		4	*1*																			
	Тема 8.14. Пусковые и реверсивные устройства	8	*12*	8	3																		4	*2*																	4	*37*	
Раздел 9.	**Судовые вспомогательные механизмы**	*4,5*	50		8						8								18			84,0	*3,4*	20				8												18		62	108
	Тема 9.1 . Палубные механизмы	4	*4*																				3	*2*																			
	Тема 9.2. Рулевые машины	4	*6*	4	2					4	*2*												3	*2*	2	2																	
	Тема 9.3. Якорно-швартовные механизмы	4	*6*	4	2					4	*2*												3	*2*	2	2																	
	Тема 9.4. Судовые грузоподъемные и транспортирующие механизмы	4	*4*																				3	*2*																			
	Тема 9.5. Механизмы буксирных, сцепных и счальных устройств	4	*6*																				3	*2*																	3	*31*	
	Тема 9.6. Судовые системы	5	*4*																				4	*2*																			
	Тема 9.7. Общие сведения о судовых насосах	5	*4*																				4	*2*																			
	Тема 9.8. Объемные насосы	5	*4*	5	2					5	*2*												4	*2*	2	2																	
	Тема 9.9. Динамические насосы	**5**	*4*	5	2					5	*2*												4	*1*	2	2																	
	Тема 9.10. Судовые вентиляторы	5	*4*																				4	*1*																			
	Тема 9.11. Техническая эксплуатация насосов и судовых систем	5	*2*															5	18				4	*1*																			
	Тема 9.12. Судовые холодильные установки	5	*2*																				4	*1*																	4	*31*	
Раздел 10	**Электрооборудование судов**	*5,6*	32		8						6											46,0	*3*	6				4														24	34

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения																		Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения																		Общее кол-во часов (заочная)
		урок		практическое занятие		лекция		семинар		лабораторное занятие		курсовой проект (работа)		практика		консультация		промежуточная аттестация		самостоятельная работа			урок		практическое занятие		лекция		семинар		лабораторное занятие		курсовой проект (работа)		практика		консультация		промежуточная аттестация		самостоятельная работа			
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	
	Тема 10.1 Судовые электро-энергетические системы	5	*4*																			3,0	*1*																		
	Тема 10.2 Системы автоматизации судовых технических средств	5	*4*																			3,0	*1*																		
	Тема 10.3 Судовые электроприводы	5	*4*																			3,0	*1*																		
	Тема 10.4. Техническая эксплуатация судового электрооборудования	5	*2*																			3,0	*1*																		
	Судовая автоматика и контрольно-измерительные приборы																																								
	Тема 10.5. Автоматизация контроля, сигнализация и защита	5	*2*																			3,0	*1*																	3	*24*	
	Тема 10.6. Элементы и схемы дистанционного и дистанционноавтоматизированного управления дизелями	5	*4*	5	2					5	*2*															3	2															
	Тема 10.7. Судовой электропривод	5	*4*	5	2					5	*2*															3	2															
	Обслуживание и ремонт судовых энергетических установок																																								
	Тема 10.8. Организация технического обслуживания	6	*4*	6	2																	3,0	*0,5*																		
	Тема 10.9.Технология и организация судоремонта	6	*2*	6	2																	3,0	*0,5*																		
	Тема 10.10. Устройство и эксплуатация электрооборудования и автоматики	6	*2*							6	*2*											3,0	*1*																		
ПП.01	**Производственная практика**													6,7	792						792,0													3,4	792						792,0
	1. Классификация ДВС Карбюраторные двигатели. Дизельные двигатели Конструкция остова судовых дизелей. Устройства механизма движения и газообмена. Наддув дизелей. Системы, обслуживающие дизель. Рабочий цикл и индикаторная диаграмма четырех и двухтактных дизелей. Процессы рабочего цикла дизеля. Энергоэффективные показатели работы дизеля Динамика дизеля. Режим работы дизеля.													6	288																			3	540						
	2. Работы по подбору светил, подготовке секстана и одновременным наблюдениям двух- трех светил ночью (измерениям высот звезд или планет);													7	36																			4	18						
	3. Выполнения графической прокладки ВЛП на карте и определения места судна по одновременным наблюдениям двух светил ночью.													7	36																			4	18						

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины и содержание тем раздела (дидактических единиц)	Очная форма обучения																		Общее кол-во часов (очн)	Заочная форма обучения																Общее кол-во часов (заочная)
		урок		практическое занятие		лекция		семинар		лабораторное занятие		курсовой проект (работа)		практика		консультация		промежуточная аттестация		самостоятельная работа			урок		практическое занятие		лекция		семинар		лабораторное занятие		курсовой проект (работа)		практика		консультация		промежуточная аттестация		самостоятельная работа		
		№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час	№ сем.	кол. час.	№ сем.	кол. час.		№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	№ курса	кол. час.	
	4. Расшифровка условных обозначений и сокращений на морских картах, оценка их достоинства;													7	36																			4	18							
	5. Подъем карт для конкретной задачи обеспечения безопасности плавания;													7	36																			4	18							
	6. Нанесение на карту точек по их координатам и снятие координат точек с карты;													7	36																			4	18							
	7. Безопасность судоходства и правила плавания по внутренним водным путям													7	36																			4	18							
	8. Ознакомление с электронной картографической системой;													7	36																			4	18							
	9.Определение фактического местоположения судна с использованием навигационных карт													7	36																			4	18							
	10. Использование электронных картографических систем													7	36																			4	18							
	11. Судовые вспомогательные котельные установки													7	36																			4	18							
	12. Проработка маршрута плавания													7	36																			4	18							
	13. Процедуры укладки груза, организация доставки запасов на судно													7	36																			4	18							
	14. Выполнение малой и большой корректуры													7	36																			4	18							
	15. Решение навигационных задач на карте													7	36																			4	18							
ПМ.01.	**Экзамен по профессиональном модулю**																	8	18			18,0																4	18			

Карта обеспеченности дисциплины литературой

№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
5. Основная литература **			
5.1	1. Леонов А.О. Навигационное оборудование водных путей. Учебник для вузов. СПб.: ГУМРФ имени адмирала С.О.Макарова, 2016. – 480 с.	2019	
5.2	1. Дмитриев В.И., Рассукованный Л.С. Навигация и лоция. Навигационная гидрометеорология. Электронная картография. Учебник для СПО. - М.: «МОРКНИГА», 2018. – 312 с.	2018	
5.3	1. Зырянов, В. М. Судовые электроэнергетические системы. Основы расчета и проектирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зырянов, А. Б. Мосиенко, О. П. Кузьменков ; под общей редакцией В. М. Зырянова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 195 с. — (Профессиональное образование).	2019	
5.4	1. 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.	2021	
5.5	Епифанов А.П. Электрические машины [Электронный ресурс]: учебник / А.П. Епифанов // ЭБС Лань. – СПб. : Издательство «Лань», 2021. – 264 с.	2021	
6. Дополнительная литература**			
№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
6.1	Альпидовский А.Д. Информационные технологии на транспорте : учебное пособие – ЭБС Лань – Н. Новгород : Издательство ФГБОУ ВО ВГУВТ, 2015. – 76 с.	2018	
6.2	Москаленко В.В. Электрические машины и приводы / В.В. Москаленко, М.М, Кацман: учебник. – М. : Академия, 2018. – 368 с.	2018	
6.3	Пипченко А.Н. Судовые автоматизированные механические установки : учебное пособие – Одесса : Издательство ТЭС, 2015. – 366 с	2019	

6.4	Самулеев В.И., Гусакова Т.Н. Расчет устройства судового электропривода. Методическое пособие по курсовому проектированию для курсантов очного и заочного обучения специальности 26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики» / Н.Новгород: Изд-во ФБОУ ВПО "ВГУВТ", 2018. -20с.	2018	
6.5	Кочканова, О.Н. Расчёт судовой электростанции: Методические указания к выполнению курсового проектирования /О.Н. Кочканова, Т.Н.Гусакова, В.И. Самулеев - Н.Новгород: Изд-во ФГОУ ВПО ВГАВТ, 2018. - 32 с.	2018	
6.6	Гусакова, Т.Н. Лабораторный практикум по судовым автоматизированным электроэнергетическим системам/ Т.Н.Гусакова, О.Н.Кочканова.- Н.Новгород:Изд-во ФГБОУ ВО "ВГУВТ", 2021.-87с.	2021	
6.7	Правила Российского Речного Регистра: Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов (ПТНП).Правила освидетельствования судов в эксплуатации (ПОСЭ).Правила классификации и постройки судов (ПКПС).Правила предотвращения загрязнения окружающей среды с судов (ППЗС) . - М.: Рос.речной регистр, 2019. - 1909 с.	2019	
6.8	Российский морской регистр судоходства. Правила классификации и постройки морских судов.- СПб. : Рос.мор.регистр судоходства, 2019. - 1193 с.	2019	
6.9	Лобанов В.А. Судовые радиосвязные и электронавигационные приборы : конспект лекций – ЭБС Лань – Н. Новгород : Издательство ФГБОУ ВО ВГУВТ, 2015. – 124 с.	2015	

7. Источники права (нормативно-правовая литература)***

№	Наименование источника *	Год издания	Количество экземпляров
7.1.	Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями)	2012	
7.2.	Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 29.06.2017) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования"	2012	

7.3.	Образовательная программа подготовки специалистов среднего звена Специальность 26.02.03 Судовождение	2024	

8. Российские журналы		
№	Наименование источника *	Периодичность выхода в год
8.1	Морской флот	12
8.2	Речной транспорт	12
8.3	Судостроение	12

9. Информационное обеспечение дисциплины *

№	Наименование
1	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - Режим доступа: http://fcior.edu.ru
2	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
3	Справочная система Гарант www.garant.ru

10. Материально - техническое обеспечение дисциплины**

№	Наименование
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: специализированная мебель (столы, стулья), демонстрационное оборудование и технические средства обучения: доска, экран, проектор, ноутбук.
2	Помещения для самостоятельной работы - зал информационных технологий: специализированная мебель: столы, стулья; компьютерная техника Intel Pentium – 7 ед. с возможностью подключения к сети "Интернет", сканер, принтер -1 ед.

11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

№	Наименование
1	Формы организации занятий: уроки, практические занятия, лекции, лабораторные работы
2	Формы контроля знаний: текущий контроль - контрольная работа, промежуточный контроль - дифференцированный зачет
3	Индивидуальная работа с курсантами, интегрированное домашнее задание, консультации, самостоятельная работа курсантов.

12. Изменения и дополнения к рабочей программе дисциплины на __2026-2027____ учебный год

Изменений и дополнений нет

Председатель предметной цикловой комиссии/Заведующий кафедрой… _____/__В.Л.Колыско_/

подпись (Ф.И.О.)

"_16__"__июня_____2026 г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Волжский государственный университет водного транспорта"

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника училища по учебно-методической работе _____ / И.Н. Зубатова /
подпись *(Ф.И.О.)*

" 23 " июня 20 26 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине: ПМ.01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок

Наименование основной образовательной программы: Судовождение (углубленная подготовка)

Специальность (направление подготовки): 26.02.03 Судовождение

г. Нижний Новгород
20 26

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом образования по направлению подготовки (специальности):

ФГОС 26.02.03 Судовождение (Федеральный государственный образовательный стандарт утвержден приказом Министерством просвещения Российской Федерации №872 от 12.12.2024 г.)

преподаватель Чистов В.Н. /
должность

преподаватель Копчинский Н.Б. /
должность

преподаватель Мухин А.В.. /
должность

Рецензент

Рабочая программа одобрена на заседании цикловой методической комиссии,
протокол № 6 от " 23 " июня 20 26 г.

Председатель цикловой методической комиссии / Колыско В.Л. /
подпись *(Ф.И.О.)*

" 16 " июня 20 26 г.

Паспорт фонда оценочных средств

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями

1	ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
2	ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности .
3	ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
4	ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
5	ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
6	ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
7	ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
8	ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
9	ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
12	ПК 1.1. Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна;
13	ПК 1.2. Маневрировать и управлять судном;
14	ПК 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки;
15	ПК 1.4. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи;
ПДНВ-78 2010г., раздел А-II/1	

1	Функция: Судовождение на уровне эксплуатации К1 Компетентность: Планирование и осуществление перехода и определение местоположения К2 Несение безопасной ходовой навигационной вахты К3 Использование радиолокатора и САРП для обеспечения безопасности плавания. Примечание. Подготовка по использованию и оценка использования САРП не требуются для тех, кто работает исключительно на судах, не оснащенных САРП. Это ограничение должно быть отражено в подтверждении, выдаваемом соответствующему моряку К4 Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания Примечание. Подготовка по использованию и оценка использования ЭКНИС не требуются для тех, кто работает исключительно на судах, не оснащенных ЭКНИС. Это ограничение должно быть отражено в подтверждении, выдаваемом соответствующему моряку К5Действия при авариях К6Действия при получении сигнала бедствия на море К7Использование Стандартного морского разговорника ИМО и использование английского языка в письменной и устной форме К8Передача и получение информации посредством визуальных сигналов К9 Маневрирование судна
2	Функция: Обработка и размещение груза на уровне эксплуатации Компетентность: К10 Наблюдение за погрузкой, размещением, креплением и выгрузкой грузов, а также за обращением с ними во время рейса К11 Проверка и сообщение о дефектах и повреждениях в грузовых помещениях, на крышках люков и в балластных танках.
3	Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации Компетентность: К12 Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения К13 Поддержание судна в мореходном состоянии К14 Предотвращение пожаров и борьба с пожарами на судах К15 Использование спасательных средств К16 Применение средств первой медицинской помощи на судах К17 Наблюдение за соблюдением требований законодательства К18 Применение навыков руководителя и умение работать в команде К19 Вклад в безопасность персонала и судна

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

3.1 Студент должен знать:

1	нормативные правовые акты в области безопасности плавания и обеспечения транспортной безопасности
2	расписание по тревогам, виды и сигналы тревог
3	организацию проведения тревог
4	порядок действий при авариях
5	мероприятия по обеспечению противопожарной безопасности на судне
6	виды и химическую природу пожара
7	виды средств и системы пожаротушения на судне
8	особенности тушения пожаров в различных судовых помещениях
9	виды средств индивидуальной защиты
10	мероприятия по обеспечению непотопляемости судна
11	методы восстановления остойчивости и спрямления аварийного судна
12	виды и способы подачи сигналов бедствия
13	способы выживания на воде
14	виды коллективных и индивидуальных спасательных средств и их снабжения
15	устройства спуска и подъема спасательных средств

16	порядок действий при поиске и спасании
17	порядок действий при оказании первой помощи
18	мероприятия по обеспечению транспортной безопасности
19	уровни охраны на судах и портовых средствах
20	комплекс мер по предотвращению загрязнения окружающей среды

3.2. Студент должен уметь:*

1	действовать при различных авариях
2	применять средства и системы пожаротушения
3	пользоваться средствами подачи сигналов аварийно-предупредительной сигнализации в случае происшествия или угрозы происшествия
4	применять меры защиты и безопасности пассажиров и экипажа в аварийных ситуациях
5	производить спуск и подъем спасательных и дежурных шлюпок, спасательных плотов
6	управлять коллективными спасательными средствами
7	действовать в чрезвычайных ситуациях
8	обеспечивать защищенность судна от актов незаконного вмешательства
9	предотвращать неразрешенный доступ на судно
10	оказывать первую помощь, в том числе под руководством квалифицированных специалистов с применением средств связи

3.3. Иметь практический опыт

1	в действиях по тревогам
2	в борьбе за живучесть судна
3	в организации и выполнении указаний при оставлении судна
4	в использовании коллективных и индивидуальных спасательных средств
5	в использовании средств индивидуальной защиты
6	в действиях при оказании первой помощи
7	в обеспечении надлежащего уровня охраны судна

Описание показателей и критериев оценивания уровня освоения дисциплины

Собеседование

Оценка производится по 4-хбалльной системе

Показатели/уровень освоения	Критерий	Результаты оценивания
Отлично (90%-100% правильных ответов)	Теоретическое содержание раздела; практические навыки работы с освоенным материалом; владение материалами	Теоретическое содержание раздела освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы сформированы; показано уверенное владение материалом
Хорошо (80%-89% правильных ответов)		Теоретическое содержание раздела освоено частично без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; показано не уверенное владение материалом
Удовлетворительно (70%-79% правильных ответов)		Теоретическое содержание раздела освоено частично без существенных пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы частично; показано частичное владение материалом
Неудовлетворительно (менее 70% правильных ответов)		Теоретическое содержание раздела освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; владение материалом не показано

Контрольная работа

Оценка производится по 4-хбалльной системе

Показатели/уровень освоения	Критерий	Результаты оценивания
Отлично (90%-100% правильных ответов)	Знание теоретического содержания темы; умение производить несложные расчеты, находить противоречия,	Отсутствуют фактические ошибки. Теоретические положения подкрепляются соответствующими фактами или расчетами. Выводы опираются на основные факты и являются обоснованными
Хорошо (80%-89% правильных ответов)		Встречаются ошибки в деталях или некоторых фактах. Теоретические положения не всегда подкрепляются соответствующими фактами. Присутствуют незначительные ошибки в расчетах, но выводы правильные.

Удовлетворительно (70%-79% правильных ответов)	делать правильные выводы	Упускаются некоторые важные факты. Многие выводы неправильны. Противоречия не выделяются. Расчеты выполнены не полностью и с ошибками
Неудовлетворительно (менее 70% правильных ответов)		Демонстрируется непонимание изучаемого материала и незнание фактов. Выводы неправильны. Противоречия не выделяются. Расчеты не выполнены

Тест

Оценка производится по 4-хбалльной системе

Показатели/уровень освоения	Критерий	Результаты оценивания
Отлично	Правильных ответов более 90%	Перечень вопросов к тестам
Хорошо	Правильных ответов от 75% до 90%	Перечень вопросов к тестам
Удовлетворительно	Правильных ответов от 50% до 75%	Перечень вопросов к тестам
Неудовлетворительно	Правильных ответов до 50%	Перечень вопросов к тестам

Дифференцированный зачёт

Оценка производится по 4-хбалльной системе

Показатели/уровень освоения	Критерий	Результаты оценивания
Отлично (90%-100% правильных ответов)	Теоретическое содержание дисциплины; практические навыки	Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы сформированы; показано уверенное владение материалом
Хорошо (80%-89% правильных ответов)		Теоретическое содержание дисциплины освоено частично без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; показано не уверенное владение материалом

Удовлетворительно (70%-79% правильных ответов)	работы с освоенным материалом; владение материалами	Теоретическое содержание дисциплины освоено частично без существенных пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы частично; показано частичное владение материалом
Неудовлетворительно (менее 70% правильных ответов)		Теоретическое содержание дисциплины освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; владение материалом не показано

Экзамен

Оценка производится по 4-хбальной системе

Показатели/уровень освоения	Критерий	Результаты оценивания
Отлично (90%-100% правильных ответов)	Критерий	Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы сформированы; показано уверенное владение материалом
Хорошо (80%-89% правильных ответов)	Знание теоретического содержания темы; умение производить несложные расчеты, находить противоречия, делать правильные выводы	Теоретическое содержание дисциплины освоено частично без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; показано не уверенное владение материалом
Удовлетворительно (70%-79% правильных ответов)		Теоретическое содержание дисциплины освоено частично без существенных пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы частично; показано частичное владение материалом
Неудовлетворительно (менее 70% правильных ответов)		Теоретическое содержание дисциплины освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; владение материалом не показано

Курсовая работа

Оценка производится по 4-хбалльной системе

Показатели/уровень освоения	Критерий	Результаты оценивания

Отлично (90%-100% правильных ответов)	Знание теоретического содержания темы; сформированность профессиональных компетенций, умение производить расчеты, выполнять схемы, делать правильные выводы	Отсутствуют фактические ошибки. Теоретические положения подкрепляются соответствующими фактами или расчетами. Выводы опираются на основные факты и являются обоснованными
Хорошо (80%-89% правильных ответов)		Встречаются ошибки в деталях или некоторых фактах. Теоретические положения не всегда подкрепляются соответствующими фактами. Присутствуют незначительные ошибки в расчетах, но выводы правильные.
Удовлетворительно (70%-79% правильных ответов)		Упускаются некоторые важные факты. Многие выводы неправильны. Противоречия не выделяются. Расчеты выполнены не полностью и с ошибками
Неудовлетворительно (менее 70% правильных ответов)		Демонстрируется непонимание изучаемого материала и незнание фактов. Выводы неправильны. Противоречия не выделяются. Расчеты не выполнены

Экзамен по профессиональному модулю

Оценка производится по 4-хбалльной системе

Показатели/уровень освоения	Критерий	Результаты оценивания
Отлично	Теоретическое содержание модуля; практические навыки работы с освоенным материалом; владение материалами	Теоретическое содержание модуля освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы сформированы; показано уверенное владение материалом
Хорошо		Теоретическое содержание модуля освоено частично без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; показано не уверенное владение материалом
Удовлетворительно		Теоретическое содержание модуля освоено частично без существенных пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы частично; показано частичное владение материалом
Неудовлетворительно		Теоретическое содержание модуля освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; владение материалом не показано

ЭКЗАМЕН

Раздел 1. «Навигация лоция»

кая лоция. Назначение классификация и компоновка морских навигационных
1.Общие сведения, назначение и содержание морских карт.
2. Классификация и компоновка МНК.
3.Общая характеристика морских изданий и система адмиралтейских номеров морских ка
4. Условные обозначения и сокращения, определяющие нагрузку морских карт.
5.Оценка достоинства и подъем карт.
6.Назначение и использование вспомогательных и справочных карт.
7.Особенности английских морских карт.
8.Классификация навигационных опасностей.
9.Чтение, анализ и оценка МНК.

Тема 6 «Средства навигационного оборудования морских путей».

1. Зрительные СНО: береговые и плавучие, их характеристика огня, период освещения и условные обозначения на картах.

2. Международная система ограждения опасностей и водных путей (система МАМС): типы плавучих знаков, их характеристика и принцип установки.

3. Плавучие предостерегательные знаки кардинальной системы.
4. Радиотехнические, звукосигнальные и гидроакустические СНО, их классификация и харак-
теристика.
5. Радиолокационные отражатели и р/л маяки-ответчики.

6. Чтение МНК с расшифровкой условных обозначений и сокращений СНО.

7. Опознание плавучих знаков по внешнему виду и характеру огней.
8. Классификация навигационных створов.

Тема 7 «Навигационные пособия и руководства для плавания. Судовая коллекция карт и пособий».

1. Назначение и классификация руководств и пособий для плавания.
2. Система адмиралтейских номеров руководств и пособий для плавания.
3.Содержание и пользование основными руководствами и пособиями.
4. Получение, учет, хранение, списание и передача морских карт и пособий.
5. Поддержание карт, руководств и пособий для плавания на уровне современности. Извеще-ния мореплавателям об изменениях в навигационной обстановки и режима плавания в морях.
6. Печатные корректурные документы и навигационные предупреждения, передаваемые по радио. Корректура карт и пособий на судне. Контроль за корректурой судовой коллекции.
7. Пользование основными руководствами и пособиями для плавания с производством их текущей корректуры по печатным изданиям.
8. Корректура Каталога карт и книг.

Тема 13 «Плавание судна по оптимальным путям».

1.Понятие наивыгоднейшего пути.
2.Сущность плавания по ДБК и способы вычисления ее элементов.
3.Способы нанесения ДБК на меркаторскую карту.
4.Выбор оптимального маршрута с использованием карт, пособий и данных гидрометео-прогноза.
5.Расчеты промежуточных курсов и величины плавания по ДБК с использованием ортодро-мической поправки.
6.Использование карт в гномонической и меркаторской проекциях для нанесения ДБК.

Тема 14 «Навигационное обеспечение плавания судна в особых условиях».

1.Что понимается под плаванием судна в особых условиях?
2. Общие требования при прохождении узкости в условиях ограниченной видимости.
3.Особенности плавания при подходе к порту и выходе из него.
4.Плавание в зоне действия системы УДС.
5.Плавание в системе разделения движения судов.
6.Плавание в штормовых условиях.
7.Плавание во льдах.
8.Особенности лоцманской проводки судов.

Тема 1 «Основы теории картографических проекций».

1.Какие элементы составляют математическую основу карты?
2.Что называют масштабом географической карты?
3.Чем обусловлено отклонение частного масштаба от главного на географической карте?
4.Что представляет собой эллипс искажений и для каких целей он используется?
5.Как можно определить по эллипсу искажений наибольший и наименьший масштабы?
6.Какие существует методы переноса поверхности земного эллипсоида на плоскость, в чем их сущность?
7.Как классифицируют проекции по характеру искажений?
8.Какие проекции называют равноугольными, как изобразить эллипс искажений на этих проекциях?
9.Какие проекции называют равнопромежуточными, как изобразить эллипс искажений на этих проекциях?
10.Какие проекции называют равновеликими, как изобразить эллипс искажений на этих проекциях?
11.Какие проекции называют произвольными?

16.Как классифицируют проекции по виду вспомогательной поверхности?

12.Как классифицируют проекции в зависимости от положения оси вспомогательной поверхности относительно оси вращения глобуса?
13.Как получают азимутальные проекции?

14.Как получить косую проекцию на касательном цилиндре?
15.Какие виды перспективных проекций вы знаете? Дайте им краткую характеристику.
16.Какие проекции относят к условным?

17.Какие факторы оказывают влияние на выбор картографической проекции?

18.В каких проекциях обычно составляют карты мира, морские и аэронавигационные карты, топографические карты, карты отдельных стран, карты материков, карты полушарий?

Тема 2 «Общие сведения о морских картах и их основа».

1.Общие сведения, назначение и требования к морским картам, их геодезическая и высотная основа.
2.Общая характеристика морских изданий.
3.Содержание морской навигационной карты.
4.Классификация морских карт.
5.Вспомогательные и справочные морские карты, атласы, их назначение и применение.
6.Классификация руководств и пособий для плавания.
7.Система адмиралтейских номеров карт и книг.
8.Степень доверия к морской навигационной карте.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок, МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция

ЭКЗАМЕН

Раздел 1. «Навигация лоция»

Тема 5 «Морская лоция. Назначение классификация и компоновка морских навигационных карт».

1.Общие сведения, назначение и содержание морских карт.
2. Классификация и компоновка МНК.
3.Общая характеристика морских изданий и система адмиралтейских номеров морских карт.
4. Условные обозначения и сокращения, определяющие нагрузку морских карт.
5.Оценка достоинства и подъем карт.
6.Назначение и использование вспомогательных и справочных карт.
7.Особенности английских морских карт.
8.Классификация навигационных опасностей.
9.Чтение, анализ и оценка МНК.

Тема 6 «Средства навигационного оборудования морских путей».

1. Зрительные СНО: береговые и плавучие, их характеристика огня, период освещения и условные обозначения на картах.
2. Международная система ограждения опасностей и водных путей (система МАМС): типы плавучих знаков, их характеристика и принцип установки.
3. Плавучие предостерегательные знаки кардинальной системы.
4. Радиотехнические, звукосигнальные и гидроакустические СНО, их классификация и характеристика.
5. Радиолокационные отражатели и р/л маяки-ответчики.
6. Чтение МНК с расшифровкой условных обозначений и сокращений СНО.
7. Опознание плавучих знаков по внешнему виду и характеру огней.
8. Классификация навигационных створов.

Тема 7 «Навигационные пособия и руководства для плавания. Судовая коллекция карт и пособий».

1. Назначение и классификация руководств и пособий для плавания.
2. Система адмиралтейских номеров руководств и пособий для плавания.
3.Содержание и пользование основными руководствами и пособиями.
4. Получение, учет, хранение, списание и передача морских карт и пособий.
5. Поддержание карт, руководств и пособий для плавания на уровне современности. Извещения мореплавателям об изменениях в навигационной обстановки и режима плавания в морях.
6. Печатные корректурные документы и навигационные предупреждения, передаваемые по радио. Корректура карт и пособий на судне. Контроль за корректурой судовой коллекции.
7. Пользование основными руководствами и пособиями для плавания с производством их теку щей корректуры по печатным изданиям.
8. Корректура Каталога карт и книг.

Тема 13 «Плавание судна по оптимальным путям».

1.Понятие наивыгоднейшего пути.
2.Сущность плавания по ДБК и способы вычисления ее элементов.
3.Способы нанесения ДБК на меркаторскую карту.
4.Выбор оптимального маршрута с использованием карт, пособий и данных гидрометеопрогноза.
5.Расчеты промежуточных курсов и величины плавания по ДБК с использованием ортодромической поправки.
6.Использование карт в гномонической и меркаторской проекциях для нанесения ДБК.

Тема 14 «Навигационное обеспечение плавания судна в особых условиях».

1.Что понимается под плаванием судна в особых условиях?
2. Общие требования при прохождении узкости в условиях ограниченной видимости.
3.Особенности плавания при подходе к порту и выходе из него.
4.Плавание в зоне действия системы УДС.
5.Плавание в системе разделения движения судов.
6.Плавание в штормовых условиях.
7.Плавание во льдах.
8.Особенности лоцманской проводки судов.

Тема 1 «Основы теории картографических проекций».

1.Какие элементы составляют математическую основу карты?
2.Что называют масштабом географической карты?
3.Чем обусловлено отклонение частного масштаба от главного на географической карте?
4.Что представляет собой эллипс искажений и для каких целей он используется?
5.Как можно определить по эллипсу искажений наибольший и наименьший масштабы?
6.Какие существует методы переноса поверхности земного эллипсоида на плоскость, в чем их сущность?
7.Как классифицируют проекции по характеру искажений?
8.Какие проекции называют равноугольными, как изобразить эллипс искажений на этих проекциях?
9.Какие проекции называют равнопромежуточными, как изобразить эллипс искажений на этих проекциях?
10.Какие проекции называют равновеликими, как изобразить эллипс искажений на этих проекциях?
11.Какие проекции называют произвольными?
16.Как классифицируют проекции по виду вспомогательной поверхности?
12.Как классифицируют проекции в зависимости от положения оси вспомогательной поверхности относительно оси вращения глобуса?
13.Как получают азимутальные проекции?
14.Как получить косую проекцию на касательном цилиндре?
15.Какие виды перспективных проекций вы знаете? Дайте им краткую характеристику.
16.Какие проекции относят к условным?
17.Какие факторы оказывают влияние на выбор картографической проекции?
18.В каких проекциях обычно составляют карты мира, морские и аэронавигационные карты, топографические карты, карты отдельных стран, карты материков, карты полушарий?

Тема 2 «Общие сведения о морских картах и их основа».

1.Общие сведения, назначение и требования к морским картам, их геодезическая и высотная основа.
2.Общая характеристика морских изданий.
3.Содержание морской навигационной карты.
4.Классификация морских карт.

5.Вспомогательные и справочные морские карты, атласы, их назначение и применение.
6.Классификация руководств и пособий для плавания.
7.Система адмиралтейских номеров карт и книг.
8.Степень доверия к морской навигационной карте.

Тема 5 «Навигационные карты ВВП РФ и их содержание».

1. Назначение атласов ЕГС?
2. Состав атласов ЕГС?
3. Что содержится в навигационно- гидрографическом очерке?
4. Использование условных обозначений в атласах ЕГС?
5. Для каких целей предназначен лист учета корректуры?
6. Какая информация отражается в «предупреждение»?
7. Кто отвечает за корректуру атласов ЕГС?
8. Приемы чтения атласов ЕГС?

Тема 6 «Руководства и пособия по безопасности плавания на ВВП».

1. Какие пособия применяются для обеспечения безопасности плавания на ВВП?
2. Основные положения «Порядок диспетчерского регулирования движения судов на ВВП».
3. Взаимодействие капитана судна с диспетчером участка.
4. Основные положения «Обязательные постановления по морскому порту Астрахань».
5. Описание морского порта Астрахань согласно «Обязательные постановления по морскому порту Астрахань».
6. Основные положения «Особенности движения судов по ВВП РФ в зоне ответственности государственного морского и речного надзора ростнадзора».
7. Деление рек Волжского бассейна на разделы.
8. Основные положения «Общие правила плавания и стоянки судов в речных портах РФ».

Тема 7 «Организация информации о судоходных условиях».

1. Правила получения гидрометео информации по участку движения.
2. Приведение уровня воды на день плавания.
3. Правила получения и использование путевой информации.
4. Передача информации о неисправности навигационной информации диспетчеру участка.
5. Получение и использование путевой информации в весенний и осенний период.
6. Особенности прогноза погоды в весенний период.
7. Прогнозирование движения судна на основании полученной путевой информации.
8. Где на ВВП можно получить путевую информацию и прогноз погоды.

По разделу 4. «Управление судном»

Тема 1 «Введение. Международные конвенции и соглашения».

1) Основные положения МК ПДМНВ 78/95?

2) Уровни ответственности членов экипажа в соответствии с МК ПДМНВ 78/95?
3) Орган, который осуществляет надзор за исполнением положений МК ПДМНВ 78/95?
4) В отношении кого МК ПДМНВ 78/95 содержит требования?
5) Основные положения МК СОЛАС-74?
6) Кто несет ответственность за надзор за соблюдением правил МК СОЛАС-74?
7) Какова главная цель МК СОЛАС-74?.
8) Попадает ли судно, перевозящее 10 пассажиров, под требования МК СОЛАС-74 к пассажирским судам?
9) Что значит выражение «случаи непреодолимой силы» в соответствии с МК СОЛАС -74?

Тема 2 «Национальные требования и нормативные акты».

1) Какие документы регламентируют безопасность судоходство?
2) Какой документ содержит правила, регулирующие подачу сигналов?
3) К каким судам применяется конвенция о грузовой марке?
4) Какие правила не содержатся в конвенции МППСС-72: о выборе безопасной скорости, маневрировании, видимости огней или загрязнении водоемов?
5) Какие меры обязывает принимать государство для обеспечения безопасности мореплавания конвенция об открытом море 1958г.?
6) Какие сигналы предусматривает соглашение относительно морских сигналов и Регламент 1930г.?

Тема 4 «Факторы, влияющие на безопасность маневрирования и управляемость судна».

1) Какие факторы влияют на маневренные элементы судна и каким образом?
2) Как определяются элементы циркуляции с помощью судовых РЛС и РНС?
3) Как определяется скорость судна с помощью РЛС?

Тема 5 «Постановка судов на якорь».

1) Как выбирают место якорной стоянки судна?
2) Какие существуют способы постановки на якорь и как они осуществляются практически?
3) Какой порядок съемки судна с якоря?

Тема 6 «Выполнение швартовных операций».

1) Как называются швартовные тросы и какие устройства предусмотрены для их заводки и крепления?
2) Какой порядок швартовки судна лагом к причалу?
3) В чем заключаются особенности швартовки танкеров и газовозов?
4) Какие существуют правила техники безопасности при швартовных операциях?

Тема 8 «Морские буксировки».

1) Какие суда используются для морских буксировок и какое техническое оборудование они должны иметь?
2) В чем сущность различных способов морских буксировок?
3) Какие применяются способы крепления буксирного троса и как технически это обеспечивается?
4) Каков порядок подачи буксирного троса на буксируемое судно и с него?

5) В чем заключаются главные принципы управления судном в процессе буксировки?
6) Какие меры безопасности соблюдаются в процессе буксировки?
7) В чем особенности буксировки крупных плавучих сооружений?
8) Как производится расчет скорости буксировщика?
9) От каких факторов зависит длина буксирного троса?
10) Какой основной способ буксировки в море?

Тема 9 «Управление судном при плавании во льдах».

1) Каким официальными руководствами и пособиями регулируется плавание во льдах?
2) Какие бывают местные признаки близости льдов и как можно обнаружить приближение района скопления льда?
3) Какие мероприятия надо проводить на судне при подготовке к плаванию во льдах?
4) Какие основные опасности угрожают судну при самостоятельном плавании во льдах?

Тема 13 «Снятие судна с мели».

1) Каков порядок действий по снятию судна с мели?
2) Какие расчеты необходимо производить при посадке судна на мель?
3) В каком случае посадка на мель произойдет по вине судоводителя?
4) В каком случае судно окажется на мели по стихийным обстоятельствам?
5) Какие сигналы выставляет судно на мели в соответствии с МППСС-72?

Тема 15 «Маневрирование при оказании помощи терпящему бедствие судну».

1) Какими документами регламентируется международная служба спасения на море?
2) Каковы общие положения по спасению людей на море?
3) Каков порядок спасения людей на шлюпках и плотах?
4) Каковы действия судна, терпящего бедствие?
5) Каковы действия судна, принявшего сигнал бедствия?
6) Компоненты сообщения о бедствии?
7) Что входит в техническое оснащение деятельности руководителя?

По разделу 5 «Технические средства судовождения»

Тема 1 «Основы радиолокации».

1. Виды и методы радиолокации.
2. Функциональная схема РЛС. Принцип работы РЛС согласно функциональной схемы.
3. Радиолокационные отражающие свойства объектов. Искусственные отражатели.
4. Характеристики морских РЛС.
5. Максимальная и минимальная дальности действия РЛС.
6. Разрешающая способность РЛС.
7. Разрешающая способность РЛС по дальности.
8. Разрешающая способность РЛС по углу.
9. Разрешающая способность РЛС по интенсивности сигнала.
10. Точность измерения координат объектов.
11. Оценка точности измерения направления с помощью РЛС.

12. Оценка точности измерения дальности с помощью РЛС.
13. Основные технические характеристики РЛС.
14. Использование СВЧ диапазона волн в РЛС.

Тема 2 «Передающее устройство РЛС. Антенноволноводное устройство РЛС. Приёмное устройство РЛС. Индикаторное устройство РЛС».

1. Передающие устройства РЛС. Составные элементы передающих устройств и их предназначение.
2. Временные и энергетические характеристики передатчиков РЛС.
3. Магнетронный генератор передатчика РЛС. Предназначение и принцип действия.
4. Модуляторы передатчиков РЛС. Предназначение и принцип действия.
5. Типы модуляторов передатчиков РЛС, их достоинства и недостатки.
6. Антенно-волноводные устройства морских РЛС.
7. Волноводы РЛС. Предназначение составляющих волноводных линий.
8. Антенны РЛС, их устройство. Особенности и основные параметры радиолокационных антенн.
9. Антенные переключатели судовых РЛС, назначение, принцип действия. Требования, предъявляемые к антенным переключателям.
10. Щелевые мосты, газовые разрядники, их предназначение и принцип работы.
11. Приёмные устройства РЛС, их особенности и основные характеристики.
12. Функциональная схема приёмника РЛС. Выделение полезных сигналов, МПВ, ВАРУ.
13. Индикаторные оконечные устройства РЛС. ЭЛТ, индикатор кругового обзора РЛС.
14. Электронные методы измерения дальности. Электронный визир направления.

Тема 3 «Судовая РЛС. Приборы комплекта, ТТД, устройство приборов комплекта РЛС».

1. Приборы комплекта, функциональная схема, тактико-технические и навигационные характеристики РЛС.
2. Символы, рекомендуемые ИМО для использования в морских РЛС.

Тема 4 «Эксплуатация РЛС».

1. Подготовка к включению и работе, после длительной стоянки судна, РЛС.
2. Включение РЛС.
3. Обслуживание во время работы РЛС.
4. Обслуживание во время работы РЛС.
5. Определение направлений на объекты с помощью электронного визира , РЛС.
6. Определение места судна по пеленга на объекты снятым с помощью ПКД , РЛС.
7. Определение места судна по дистанциям до объектов, определённых с помощью ПКД , РЛС.
8. Обслуживание антенно-волноводного устройства РЛС. Замена силикагеля.
9. Замена секций волноводов антенно-волноводного устройства РЛС.
10. Отыскание неисправности РЛС и её устранение.
11. Подготовка РЛС к длительной стоянке судна.

Тема 5 «Судовая РЛС модель SMR-3600».

1. ТТД РЛС модель SMR-3600. Назначение и устройство приборов комплекта .
2. Функции клавиатуры панели управления радиолокатора модель SMR-3600.

3. Включение и настройка РЛС модель SMR-3600.

Тема 6 «Эксплуатация РЛС модель SMR-3600».

1. Функции клавиатуры панели управления радиолокатора модель SMR-3600.
2. Включение и настройка РЛС модель SMR-3600.

Тема 7 «Спутниковые радионавигационные системы».

1. Универсальная автоматическая идентификационная система УАИС Транзас Т – 105.
2. Навигационная система GPS. GPS модель GP – 37/ GP – 32.
3. Общие сведения о спутниковых навигационных системах.

По разделу 5 «Технические средства судовождения»

Тема 1 «Магнетизм. Основы теории магнитных компасов».

1. Дать основные понятия о магнетизме.
2. Магнитное поле Земли.
3. Магнитное поле корабля.
4. Влияние магнитных полей на возникновение погрешностей магнитных компасов.
5. В чем заключается процесс размагничивание судна.

Тема 2 «Устройство, правила эксплуатации магнитного компаса «УПК – М» и приборов для проведения девиационных работ».

1. Состав комплекта судового магнитного компаса.
2. Устройство котелка и картушки магнитного компаса.
3. Устройство нактоуза магнитного компаса и предназначение его составляющих.
4. Устройство девиационного прибора магнитного компаса.
5. Предназначение девиационного прибора магнитного компаса.

Тема 3 «Основы прикладной теории гироскопа».

1. Основные понятия о гироскопе. Свободный гироскоп.
2. Основные свойства свободного гироскопа. Гироскопический момент.
3. Устройство и принцип действия жидкостного успокоителя ГК. Погашение незатухающих колебаний гироскопа с помощью жидкостного успокоителя.
4. Гиросфера ГК. Устройство, назначение, принцип действия гиросферы.
5. Следящая сфера ГК. Устройство, предназначение.
6. Следящая система ГК. Состав, предназначение и принцип действия следящей системы.
7. Структурная схема ГК. Предназначение узлов и блоков, согласно структурной схемы.
8. Основной прибор ГК.
9. Периферийные приборы ГК.
10. Приборный стол ГК, предназначение, узлы и детали ГК смонтированные на столе.
11. Агрегаты питания ГК, устройство и назначения.
12. Репитеры ГК. Устройство, предназначение, принцип работы.

13. Пелорус ГК. Устройство, предназначение.
14. Курсограф ГК. Устройство, предназначение.
15. Планшет – корректор ГК. Устройство, предназначение.
16. Подготовка ГК к пуску после длительной стоянки.
17. Проверка наличия поддерживающей жидкости в резервуаре ГК и ё доливка.
18. Проверка целостности предохранителей приборов ГК.
19. Проверка целостности контрольных ламп и ламп подсветки приборов ГК.
20. Проверка чистоты колец и замена щеток на приборном столе ГК.
21. Проверка лёгкости вращения вращающихся частей приборов ГК.
22. Замена ленты в курсографе, доливка чернил в баллончики перьев.
23. Согласование показаний репитеров с показаниями основного прибора.
24. Пуск гирокомпаса, приведение ГК в меридиан.
25. Регулировка работы системы охлаждения с помощью сигнального термореле.
26. Согласование положений перьев курсографа с показаниями курса.
27. Обслуживание гирокомпаса во время работы.
28. Выключение ГК. Подготовка ГК к длительной стоянке судна.

Тема 4 «Основы гидролокации».

1. Основные понятия о свойствах ультразвука.
2. Распространение акустических волн в водной среде.
3. Распространение ультразвука в водной среде.
4. Методы получения ультразвука. Магнитострикционный эффект.
5. Излучение и приём акустических волн. Пьезоэффект.

Тема 6 «Основы теории лагов».

1. История изобретения и развития.
2. Лаги. Общие сведения о лагах
3. Классификация лагов их свойства и краткие характеристики.
4. Достоинства и недостатки гидродинамических лагов.
5. Достоинства и недостатки доплеровских гидроакустических лагов.
6. Достоинства и недостатки индукционных лагов.

Тема 7 «Устройство и эксплуатация лагов».

1. Гидродинамические лаги и их комплектация.
2. Гидродинамические лаги и их принцип действия.
3. Сильфонный аппарат гидродинамического лага, его предназначение и устройство.
4. Сильфонный аппарат гидродинамического лага, устройство и принцип действия.
5. Компенсационное устройство гидродинамического лага, предназначение и принцип действия.
6. Принцип работы доплеровских гидроакустических лагов.
7. Антенные системы доплеровских гидроакустических лагов.
8. Индукционные лаги. Принцип действия индукционных лагов.

9. ТТХ индукционного электронного лага.
10. Состав комплекта индукционного электронного лага.
11. Подготовка к работе, лага.
12. Эксплуатация лага.
13. Включение и выключение лага.

Тема 8 «Основы теории авторулевых. Авторулевой».

1. Автоматическое управление судном. Общие понятия о автоматическом управлении.
2. Авторулевой, составные элементы.
3. Авторулевой, принцип действия.
4. Авторулевой, режимы работы.
5. Включение авторулевого.
6. Обслуживание во время работы и отключение авторулевого.

По разделу 6 «Судовое радиооборудование»

По изученным темам 1- 5

1. Системы и виды связи.
2. Конвенционные требования к составу радиооборудования морских судов.
3. Состав радиооборудования на судах в соответствии с районами А1, А2, А3, А4.
4. Источники энергии. Аккумуляторы и их обслуживание.
5. Полосы частот и частоты, выделенные в УКВ, ПВ и КВ диапазонах.
6. Типы модуляции и классы излучений.
7. Антенны, фидеры, кабели. Виды антенн.
8. Использование радиооборудования с функцией радиотелефонии.
9. Симплексная, дуплексная и полудуплексная связь.
10. ПВ/КВ радиоустановки. Дальность действия.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок,
МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция,
МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

2. Контрольные работы
По разделу 1 «Навигация лоция»:

Тема 1 «Введение. Основные понятия и определения».

Задание №1. Решение задач на вычисление разности широт, разности долгот и координат пунктов прихода и отхода по вариантам.

В задачах 1 а, в, с рассчитать Δф **и** Δλ**.**
В задачах 2 а, в, с рассчитать ф2 и λ2**.**
В задачах 3 а, в, с рассчитать ф1 и λ1**.**
Все задачи пояснять чертежом.

Ва-ри-ант	Задачи 1 а, в, с		Задачи 2 а, в, с		Задачи 3 а, в, с	
	Ф1 ф2	λ1 λ2	ф1 Δф	λ1 Δλ	ф2 Δф	λ2 Δλ
1	а)12°38 N 34°15' N	15°49' W 74°12' W	а)18°31' S 24°15' к N	33°42' E 50°12'к W	а)10°50' S 12°18' к S	172°18' W 15°36' к E
	в)28°16 N 6°27' S'	44°15' E 21°07' E	в)59°13' N 49°18' к S	145°16' W 88°27' к E	в) 2°23' N 18°37' к S	36°44' E 40°15' к E
	с)11°09 N 20°55' S	21°15' W 14°48' E	с)42°12' S 17°52' кS	150°15' W 64°52' к E	с) 60°47'N 18°39'к N	160°32' E 48°15'к W
2	а)60°18 N 49°25' N	150°15' W 119°47' W	а) 45°45' N 21°52' к S	10°20' E 35°34'к W	а) 48°28' S 19°48' к N	169°18' W 44°59'к W
	в) 8°35' S 25°21' S	131°41' E 95°54' E	в)14°15' S 31°08'к N	164°36' E 52°15' к E	в)5°17' N 8°02' к N	20°44' W 24°03'к W
	с)15°12'S 7°54'N	35°08'E 12°55'W	с) 24°51'N 27°00' к S	155°16' E 32°58' к E	с)37°42' N 29°15' к N	154°40'E 29°28'к W
3	а)43°15' N 38°29'N	152°37 W 129°49W	а)12°31' N 15°02' S	45°46' W 46°03k E	а) 4°24' S 15°12' к S	175°46' E 20°23'к W
	в)24°26'S 34°12' S	48°51' E 81°02' E	в)49°19 S 10°52' к N	99°37' E 12°46' к E	в)28°18' N 4°25' к S	4°15' W 12°10'к W
	с)12°25'S 4°39' N	13°38'E 16°49' W	с)15°55' N 25°05'к N	171°17' E 10°45' к E	с)48°54' S 15°22' к N	177°21' W 4°18' к E
4	а)31°32' S 19°54' S	150°07' E 138°18' E	а)10°35' N 15°15' к S	121°36' E 45°14'к W	а)24°54' S 15°08'к N	75°35' E 28°35'к W
	в)42°24 N 51°02' N	84°31' W 101°25' W	в)47°14' S 22°58' к E	175°44' E 25°20'к E	в)10°12' N 12°01'к N	174°08' W 15°15' к E
	о)08°10N 03°55' S	21°34' W 15°29' E	с)27°18' N 7°54' к S	162°14' W 19°21'к W	с)41°14' N 33°15'к N	28°14' W 35°18'к W
5	а)43°33 N 34°58' N	116°38' E 135°12' E	а)48°21' N 29°36'к S	64°29' W 35°52' к E	а)54°29' S 28°15' к S	74°42' E 29°54'к W
	в)18°42 N	65°14' W	в)15°16' S	159°34' W	в)18°38' N	27°17' W

	31°27' S	91°31' W	20°05' к N	42°52'к W	21°16'к N	30°44'к W
	с)40°47' S 29°52' S	121°23'E 88°32' E	с)30°30' N 4°45' к S	165°51' E 23°33' к E	с)31°32' N 18°48' к S	174°21' W 12°59' к E
6	а)33°45 N 53°21' N	164°14' E 128°25' E	а)54°08' N 28°39' к S	23°13' W 30°07' к E	а)15°44' N 20°12'к N	129°27 E 53°32' к E
	в)52°18 N 45°54' S	82°32' W 121°20' W	в) 18°35' S 21°02' к N	33°53' W 28°15'к W	46°16' S в)29°37'к S	166°32' W 34°14'к E
	о)14°33'N 9°29'S	46°41'E 91°55'E	с) 9°58' S 32°08'к S	168°24'W 47°39'к W	с) 8°36'N 17°48'к S	163°42W 21°52' к E
7	а)25°32N 41°15'N	113°28'E 84°54'E	а) 15°18'N 20°07' к S	18°41'E 20°40'к W	а) 36°01'N 27°12' к N	144°16' W 39°38'к W
	в)72°39'S 49°58'S	93°13'W 55°25'W	в)54°22'S 35°36' к N	87°34'E 45°47' к E	в) 24°32'S 25°15' к S	176°46' W 24°25' к E
	с) 6°07'S 13°54'N	43°36'W 76°16'W	с) 12°43'N 28°29' к N	162°04'W 43°29'к W	с)40°10'S 15°26' к S	170°35'W 16°46' к E
8	а)21°16'S 32°04'S	138°27'E 150°25'E	а)5°12' S 18°48'к N	78°21'W 20°04'к W	а)33°44'S 15°37'к N	120°46'E 49°18'к W
	в)41°42'N 60°31'N	82°42'E 49°54'E	в)60°10'N 25°33' к S	15°29' W 21°17' к E	в)21°18'S 27°15' к S	170°25'E 22°40'к W
	с)13°46N 8°38'S	172°17W 149°28'W	с) 9°28'N 28°22'к S	171°36'W 25°08' к E	с) 34°08'N 18°54' к S	12°43' E 15°22' к E
	а)46°18N 27°32'N	102°27'W 131°04W	а)24°14'N 25°57' к N	74°18'W 36°37' к E	а)64°42' S 29°56' к S	160°15'E 48°28' к E
9	в)35°24'S 19°46'S	80°54' E 111°03'E	в) 4°35'N 10°21' к S	173°42'W 24°24'к W	в)33°15' N 18°48' к S	18°37' E 30°03' к E
	с) 8°19'N 12°55'S	66°36' E 39°47' E	с)51°13'S 14°26' к S	172°32'E 22°07'к W	с)17°07' S 20°00' к S	178°15' E 12°54'к W
10	а)35°28' S 50°16'S	45°35' E 82°04'E	а)74°24' N 25°36' к S	153°01'W 36°16' к E	а)43°32N 24°46' к N	158°15W 20°49' к E
	в)29°44N 37°37'N	115°16' W 130°02'W	в)12°13'N 15°06' к S	18°48' E 30°09'W	в)5°55'S 19°26' к N	169°32'W 25°59' к E
	с)42°05'N 27°56'N	32°15'W 6°48'E	с)34°48'S 15°24 к S	160°46'N 42°35k N	39°19'S 21°49 k N	160°40'W 23°45 kE
11	а)24°15'N 41°08'N	72°19' E 101°18'E	а)14°44'N 28°53' к N	124°39' E 29°57' к E	а)38°34N 15°42' к S	8°56'W 15°14 k W
	в)19°35'S 32°26'S	150°37'W 170°23'W	в)21°29'N 22°18' к S	164°46' W 35°24'к W	в)12°24'N 15°12' к N	45°18'W 26°52' к E
	с)56°42'N 37°55'N	16°26'W 10°41'E	с)42°04'S 16°39' к N	175°14W 12°19'к W	с)33°17'S 28°26' к N	171°41W 14°24' к E
12	а)44°18'N 35°43'N	150°24'E 160°03'E	а)12°44'N 21°48' к N	124°19'E 28°49' к E	а)27°36N 15°47' к S	154°41'W 24°55'к W
	в)28°21'S 41°36'S	43°48'W 26°10W	в) 8°41'S 12°29' к N	9°27'W 12°35' к E	в)12°43'S 24°05' к S	176°02' E 15°59'к W

	c)12°14'N 6°16'S	162°17W 148°06'W	c)52°54'S 14°05' к N	15°16W 22°03' к E	c)50°04'N 13°49' к N	171°08' E 14°40'W
13	a)64°11'S 48°25'S	126°49'W 151°04'W	a)15°18'N 9°49' к S	4°28'E 6°09' к W	a)15°36'S 12°28' к N	6°54'W 6°54' к W
	в)21°07'N 14°19'N	115°27'E 99°39' E	в)45°54'S 18°18' к S	98°14'W 39°26' к E	в) 2°42' N 5°15' к N	169°17E 15°22'W
	c) 4°42'S 8°36'N	58°16'E 72°05'E	c)4°15'S 4°54' к N	173°44'W 15°55'к W	c)52°17'N 5°38' к N	176°54'W 12°48' к E
14	a)16°18'N 43°07'N	124°58'E 144°36'E	a)21°15'S 15°36' к N	121°08'W 22°49' к E	a)28°37N 19°54' к N	102°07'W 6°54 k W
	в)55°12'S 36°46'S	98°31'W 111°22'W	в)15°16'N 16°02' к S	5°06' E 10°01'к W	в)4°34'S 5°22' к S	177°47W 13°18'к W
	c) 4°17'S 4°17'N	133°02'E 119°19'E	c)54°45'N 19°54' к N	175°18'E 36°53' к E	c)31°15'S 12°26' к S	173°45'E 16°51 kW
15	a)33°42N 50° 11'S	172° 16'W 149°27'W	a)38° 18 N 24°53' к N	10°41'E 12°58'к W	a)25°32'N 16°44' к N	16°52'E 20°21' к E
	в)17°311 8°42'N	102° 15'E 140°08'E	в)22°09 N 28°38' к N	104°04'W 252°6' к E	в)50°43'N 174°8' к S	171°01'W 22° 16'к W
	c)6°31'N 6°31'S	45°46'W 81°21'W	c) 5°07'N 6°02' к S	175°09' W 6°57' к E	c)30°41N 18°36' к N	178°53'E 5°39' к W

Пример:

Дано: $\phi_1 = 43°05,0'N$ $\phi_2 = 60°39,0'S$

$\lambda_1 = 131°55,0E$ $\lambda_2 = 4^5°12,0'W$

Найти: $\Delta\phi = ?$ $\Delta\lambda = ?$

Решение:

$\Delta\phi = \phi_2 - \phi_1$ $\Delta\lambda = \lambda_2 — \lambda_1$

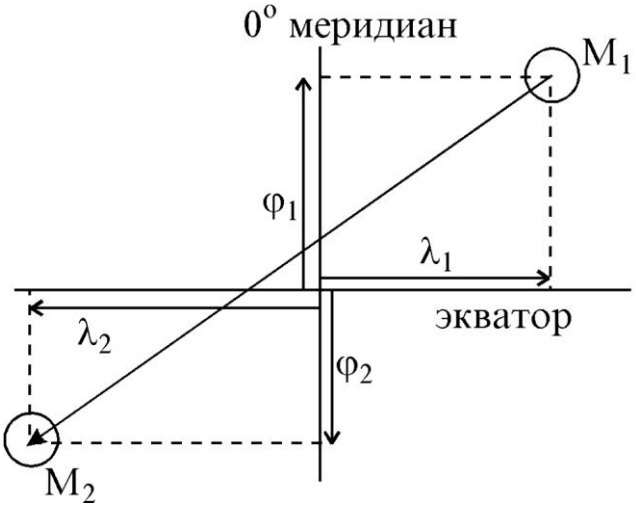
$\phi_2 = — 60°39,0' S$ $\lambda_2 = — 45°12,0' W$

$\phi_1 = +43°05,0' N$ $\lambda_1 = +131°55,0' E$

$\Delta\phi = —103°44,0'$ к S $\Delta\lambda = —177°07,0'$к W

Пояснительный чертёж:

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок,
МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция,
МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения



Задание №2:

Рассчитать по формулам или МТ-2000 дальность видимого горизонта для высоты глаз наблюдателя:

Вариант №1.1 e=2м Вариант №1.2 e=3м Вариант №1.3 e=4м
e=4,5м e=5м e=6м
e=7м e=8м e=9м
Вариант №1.4 e=6м Вариант №1.5 e=14м Вариант №1.6 e=14,5м
e=9м e=15м e=19м
e=15м e=25м e=24м

2.55 На каком расстоянии «Дп» откроется маяк, если:
Дк=14миль, а высота глаз наблюдателя Вариант №1.1, 1.5 e=8м
Вариант №1.2-1.4, 1.6 e=3м

2.6 На карте у маяка указана Дк=21миля. Найти дальность его видимости Дп, если e=8м.

ОТВЕТЫ:

Вариант №1.1 e=2м Де=2,9М Вариант №1.2 e=3м Де=3,6М Вариант №1.3 e=4м Де=4,2М
e=4,5м Де=4.4М e=5м Де=4,7М e=6м Де=5,1М
e=7м Де=5,5М e=8м Де=5,9М e=9м Де=6,2М
2.55 Дп=15,2мили. 2.55 Дп=12,9мили. 2.55 Дп=12,9мили.
2.6 Дп=22,2мили 2.6 Дп=22,2мили 2.6 Дп=22,2мили
Вариант №1.4 e=6м Де=5,1М Вариант №1.5 e=14мДе=7,8М Вариант №1.6 e=14,5мДе=7,9М
e=9м Де=6.2М e=15мДе=8,1М e=19м Де=9,1М
e=15мДе=8,1М e=25м Де=10,4М e=24мДе=10,2М
2.55 Дп=12,9мили 2.55 Дп=15,2мили 2.55 Дп=12,9мили
2.6 Дп=22,2мили 2.6 Дп=22,2мили 2.6 Дп=22,2мили

ОТВЕТЫ**:**

Вариант №1.1 e=2м Де=2,9М Вариант №1.2 e=3м Де=3,6М Вариант №1.3 e=4м Де=4,2М
e=4,5м Де=4.4М e=5м Де=4,7М e=6м Де=5,1М
e=7м Де=5,5М e=8м Де=5,9М e=9м Де=6,2М
2.55 Дп=15,2мили. 2.55 Дп=12,9мили. 2.55 Дп=12,9мили.
2.6 Дп=22,2мили 2.6 Дп=22,2мили 2.6 Дп=22,2мили
Вариант №1.4 e=6м Де=5,1М Вариант №1.5 e=14мДе=7,8М Вариант №1.6 e=14,5мДе=7,9М
e=9м Де=6.2М e=15мДе=8,1М e=19м Де=9,1М
e=15мДе=8,1М e=25м Де=10,4М e=24мДе=10,2М
2.55 Дп=12,9мили 2.55 Дп=15,2мили 2.55 Дп=12,9мили
2.6 Дп=22,2мили 2.6 Дп=22,2мили 2.6 Дп=22,2мили

Тема 3 «Скорость судна и пройденное расстояние».

Решение задач по вариантам 1-15 (табл. 3.1).

В задаче 1 а) По ΔЛ% определить Кл;

в) По Кл определить ΔЛ%.

В *задаче 2* а) Дано $ОЛ_1$, $ОЛ_2$, ΔЛ%. Определить S;

в) Дано $ОЛ_1$, $ОЛ_2$, Кл. Определить S.

В *задаче 3* а) Дано V, t, определить S;

в) Дано S, V, определить tч.мин.;

с) Дано S, t, определить V_1.

В *задаче 4* а) Дано $ОЛ_1$, S, ΔЛ (Кл). Определить $ОЛ_2$;

в) Дано Т, ОЛ, S, ΔЛ (Кл), V. Определить $Т_2$ и $ОЛ_2$.

В задаче 5. Расчет V, Кл и Δ Л на мерной линии:

а) Дано S, $ОЛ_1$, $ОЛ_2$, t. Определить V, Кл, ΔЛ на одном галсе;

в) Дано S, $ОЛ_1$, $ОЛ_2$, t_1, $ОЛ_3$, $ОЛ_4$, t_4. Определить $V_с$, $Кл_{ср}$, ΔЛ при 2-х галсах.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок, МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция

Таблица 3.1

Вариант	Задачи																
			2						3						4		
	а	в	а			в			а		в		с		а		
	ΔЛ%	Кл	ОЛ1	ОЛ2	ΔЛ%	ОЛ1	ОЛ2	Кл	V уз	t	S	V	S	t	S	ОЛ1	ΔЛ(Кл)
1	+2	0,975	28,5	63,5	-2	9,2	66,8	1,05	15	40 мин	7,5	18	19,2	48 мин	14,2	32,9	+2
2	-4,5	1,035	32,4	45,9	-3	11,8	76,7	0,94	12	17	34,5	9	22	1ч 34м	11,2	93,2	0,98
3	+0,6	0,896	105,3	131,7	+4,2	23,1	83,4	1,07	8,5	54	12,6	14	25,6	1ч 53м	90,1	1,3	-11
4	-10,5	1,083	110	177,5	+3,5	23,7	90,1	0,93	33	2ч 24м	32,7	7	34	1ч 25м	17,5	90,1	1,05
5	-5	1,04	64,6	79,2	+8	15,4	72,3	1,07	26	1ч 18м	6,5	9	15	41 мин	21,1	33,5	+ 1
6	+6,3	0,995	16,4	48,5	-2,5	17,8	93,8	0,92	12	1ч 28м	48,6	18	28	2ч 20м	20	95,2	1,10
7	-0,3	1,065	10,3	19,0	+3,5	27,3	89,3	0,95	9,5	1ч 48м	34,5	12	14,5	48 мин	16,2	55,6	-4
8	+ 12,4	0,883	66,1	75,3	+7	18,2	87,4	0,94	13	56	8,2	10	28,5	1ч 37м	17,2	13,9	0,95
9	+6,8	1,02	87,6	112,4	-7	21,9	80,6	1,06	10	1ч 20м	64,3	9	84	3ч 42м	25,8	35,3	-2
10	-1,2	0,86	75,0	100,0	-4	18,7	65	1,07	11	2ч 28м	15,6	6	37	1ч 50м	21,5	62,3	0,99
11	+0,5	1,083	23	132,9	-9	29,3	90,3	0,96	9	47	33,5	13	21,5	2ч 15м	32,6	20	-3
12	-10,5	0,983	1,2	18,9	+3,5	27,1	78,1	1,04	14	2ч 35м	54,5	15	8,5	42 мин	67,5	62,1	1,03
13	+5	1,12	64,5	95,2	+3,5	27,8	92,5	0,93	8	3ч 20м	16,3	11	26,4	2ч 18м	23,5	56,8	+6
14	-8	0,87	56,8	93,4	-2,6	16,3	70,6	0,94	10	1ч 40м	18,5	21	94,5	5ч 10м	65,7	30,7	0,97
15	+3,5	1,05	28,4	100,0	+6,5	17,8	74,3	0,95	12	44	32	9	5,2	18 мин	17,5	76,5	-2

Для тренировок, исправления работы

16	-2	1,02	12,5	75,3	-3,5	12,0	38,6	1,02	9	1ч 30м	8,5	15	12	53	14,2	32,9	+2
17	+5,5	0,945	62,0	134,5	+5	63,5	118,4	0,98	13	48	32,6	11	84	5ч20м	33,3	30	0,97
18	-6,2	1,08	02,2	82,0	-4	33	92,4	1,10	15,6	3ч 27м	44,4	12	6,5	37	104,5	15	-7,5

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок,
МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция,
МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

Ва ри- ант	Задачи															
	4					5										
	в					а				в						
	T1	ОЛ1	S	ΔЛ(Кл)	V	ОЛ1	ОЛ2	t	S	ОЛ1	ОЛ2	t1	ОЛ3	ОЛ4	t2	S
1	2ч00м	64,6	95	-5	13	35,16	37,96	12м24с	3	29,17	32,71	10м00с	34,05	38,17	11м40с	3,5
2	12ч15м	115,5	127,5	1,06	12	17,15	20,45	14м23с	3	81,15	84,60	11м03с	86,10	89,95	12м21с	3,5
3	9ч15м	122,5	42,5	+3	9,6	56,17	59,0	13м51с	3	10,14	13,64	10м46с	15,02	18,92	12м00с	3,5
4	16ч43м	65,2	54,4	0,93	17	56,14	59,89	13м20с	3	62,11	65,17	10м40с	67,05	70,45	11м40с	3,5
5	16ч48м	67,2	132,0	-8	11	29,13	32,25	10м17с	3	14,75	17,75	11м40с	19,8	23,29	14м00с	3,5
6	0ч58м	18,4	37,5	1,04	14	79,03	81,83	9м14с	3	61,17	64,60	14м29с	66,15	70,13	16м48с	3,5
7	8ч48м	15,6	37,5	+5	9	14,71	17,49	12м51с	3	18,10	21,66	11м21с	23,05	27,04	12м44с	3,5
8	12ч10м	84,6	58,3	0,98	13	65,31	68,53	9м44с	3	27,16	30,30	12м21с	32,05	35,61	14м00с	3,5
9	16ч15м	34,2	41,7	-3	12	16,28	19,44	11м37с	3	76,15	79,23	13м33с	81,00	84,54	15м34с	3,5
10	21ч18м	5,4	98,3	1,07	10	91,15	94,24	10м35с	3	90,1	93,16	13м08с	95,18	98,68	15м00с	3,5
11	3ч15м	13,4	67,4	+8	11	72,36	75,27	9м28с	3	41,15	44,66	14м00с	46,3	50,35	16м09с	3,5
12	4ч21м	64,5	120,3	0,97	13	50,17	53,05	11м14с	3	14,10	17,58	11м40с	19,23	23,15	13м08с	3,5
13	1ч15м	30,0	42,4	-3	12	23,90	27,06	10м55с	3	63,15	66,29	10м00с	68,10	71,57	11м04с	3,5
14	0ч20м	40,0	60,5	1,05	10	45,18	48,05	12м23с	3	28,34	32,0	10м05с	38,05	42,34	11м43с	3,5
15	2ч15м	74,6	85,0	-5	13	37,18	40,66	14м34с	3	61,23	64,65	11м20с	76,12	79,89	12м23с	3,5

Для тренировок, исправления работы

16	0ч15м	38,2	100	1,09	12	44,12	46,00	11м12с	2	4,10	5,58	11м35с	7,43	9,1	9м48с	1,5
17	20ч15м	100,5	93,0	0,93	16	18,42	20,60	9м40с	2	10,15	11,60	11м50с	13,20	15,0	10м01с	1,5
18	12ч00м	38,6	18,4	+5	9,5	3,54	5,41	12м16с	2	17.20	18,65	11м20с	21,1	23,0	9м55с	1,5

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок,
МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция,
МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок, МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция, МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

По разделу 4 «Управление судном»:

Тема 7 «Управление судном в штормовых условиях».

ВАРИАНТ №1

1) Какие опасности угрожают судну и экипажу в штормовую погоду?
2) Как подготовить судно к плаванию в шторм?

ВАРИАНТ №2

1) Какие факторы нужно учитывать для оценки опасности плавания в штормовых условиях?
2) Как осуществляется плавание в шторм на попутной волне и против волны?

ВАРИАНТ №3

1) Какие существуют способы штормования?
2) Как повернуть судно в штормовых условиях при плавании против волны?

ВАРИАНТ №4

1) Как повернуть судно в штормовых условиях при плавании по волне?
2) Какие задачи решаются и каким путем с помощью универсальной диаграммы качки?

Тема 17 «Общие принципы организации ходовой навигационной вахты».

1) Кто организует несение ходовой навигационной вахты?
2) Обязанности ВПК на ходовой вахте.
3) Обязанности матроса на ходовой вахте.

Тема 18 «Организации вахтенной службы в порту».

1) Кто устанавливает вид вахты?
2) Виды вахты.
3) Что такое вахтенная служба?

МДК.01.04 Тренажерная подготовка
По разделу 4 «Организация связи ГМССБ»

Тема 3 «Радиотелефония. Техническое обслуживание оборудования».

ВАРИАНТ №1

1. Волны какого частотного диапазона используются в ГМСББ?
2. Какой частотный диапазон составляют частоты от 156 до 174 МГц?

ВАРИАНТ №2

1. Какой частотный диапазон составляют частоты от 1605 до 4000 кГц?
2. Какой частотный диапазон составляют частоты от 4000 до 27500 кГц?

ВАРИАНТ №3

1. В каком канале радиосвязи частота приема совпадает с частотой передачи?
2. На каком канале связи нельзя одновременно передавать и принимать информацию?

ВАРИАНТ №4

1. В каком канале радиосвязи частота приема различается с частотой передачи?

2. На каком канале связи можно одновременно передавать и принимать информацию?

ВАРИАНТ №5

1. Какие каналы используются для работы радиотелефоном в диапазоне УКВ в направлении судно-судно?
2. Какие каналы используются для работы радиотелефоном в диапазоне УКВ в направлении судно-берег?

Тема 7 «Организация спасательных операций. Процедуры связи в случае бедствия и для обеспечения безопасности».

ВАРИАНТ №1

1. Сколько цифр имеет идентификатор судовой спутниковой станции Inmarsat-C?
2. Выберите идентификатор абонента сети TELEX.

ВАРИАНТ №2

1. Какие узлы коммутации применяются в сети TELEX?
2.Может ли судовая станция использовать в радиотелефонных переговорах официальное название судна?

ВАРИАНТ №3

1. Сколько цифр содержит идентификатор судовой станции в системе морского радиотелекса?
2. В каком документе определен формат сообщения, т.е. содержатся правила оформления сообщения (радиограммы), предназначенной для передачи по сети TELEX?

ВАРИАНТ №4

1. С какой аппаратуры ГМССБ возможна передача информации в Международную сеть TELEX?
2. Автоответом какой станции является последовательность «0832 AUTOTLX DK» в системе радиотелекса?

ВАРИАНТ №5

1. Можно ли применять MMSI судовой станции при ведении радиотелефонных переговоров?
2. Сколько цифр содержит MMSI судовой или береговой станции?

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок, МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция, МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

Экзамен
По разделу 4 «Управление судном»

Тема 3 «Организация вахтенной службы».

1) Каково назначение Государственного флага РФ и какие правила его подъёма, несения и спуска?
2) Как распределяются члены экипажа в зависимости от выполняемых функций по службам?
3) В чем заключается круг обязанностей капитана?
4) Что понимается под вахтенной службой, как подразделяются вахты и какие знаки отличия должны нести вахтенные помощники капитана и матросы?
5) Кто входит в состав и в чем заключается обязанности ходовой вахты?
6) Каковы обязанности вахтенного механика и мотористa?
7) Как согласно уставу службы подразделяются судовые помещения?
8) Какие ограничения и запреты приняты на судах согласно уставным положениям?

Тема 10 «Управление судном в узкости и на мелководье».

1) Как определяется суммарная осадка судна при проходе узкости?
2) Как подготовить судно к плавании в узкостях?
3) В чем состоит работа службы регулирования движения судов в узкостях?
4) Какие особенности плавания в реке?
5) Какие особенности плавания в шхерах?
6) Какие особенности плавания в канале?
7) каков комплекс мер по управлению судном при приеме и сдаче лоцмана?
8) Какими правилами МППСС-72 нужно пользоваться при плавании в узкости?
9) Какие меры нужно применять во избежание присасывания судна?

Тема 16 «Маневрирование судна по тревоге «Человек за бортом».

1) Какие есть способы поиска человека или объекта на море?
2) Какие средства спасания используют для спасения людей?
3) Какие действия нужно принять первоначально, если замечено падение человека за борт?

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок, МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция, МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

Тесты

По разделу 4 «Организация связи ГМССБ»

Тема 2 «Связь в случае бедствия и для обеспечения безопасности».

1.Какой тип каналов используют в УКВ носимых радиостанциях?

А). Любые;
Б). Полудинамические;
В). Симплексные;
Г). Дуплексные.

2. Какой канал используется в УКВ носимых радиостанциях для обеспечения связи на месте бедствия при связи между судном и спасательними шлюпками и плотами?

А). 5 канал;
Б). 16канал;
В). Любой;
Г). 16канал.

3. Какой канал используется в УКВ носимых радиостанциях для обеспечения связи на месте бедствия для внутрисудовой связи?

А). 16канал;
Б). 5канал;
В). Любой;
Г). 17канал;

4. Какой режим работы и класс излучения применяется в УКВ носимых радиостанциях?

А). Телефония, классаJ3E (Амплитудная модуляция);
Б). Телеграфия, класса G3E (Фазовая модуляция);
В). Телефония, класса G3E (Фазовая модуляция);
Г). Телефония, класса H3У (Амплитудная модуляция).

5.Какие требования предъявляются к УКВ носимым радиостанциям?

А).Приведение в действие одной рукой (за исключением операции по переключению каналов связи);
Б).Небольшой вес и размеры;
В).Возможность работы неподготовленными людьми;

Г). Производство страны, к которой принадлежит судно.

6.Какое питание могут использовать УКВ носимые радиостанции?

А).Не регламентировано;
Б).Определяется капитаном или лицом, ответственным за судно;
В).Встроенные источники питания (первичные батареи или аккумуляторы);
Г).Внешние источники питания.

7.Если УКВ носимая радиостанция имеет первичные элементы питания, то какой эти элементы питания имеют срок хранения?

А). 10 лет;
Б). 2 года;
В). Не регламентировано;
Г). 5 лет.

8.Сколько комплектов УКВ аппаратуры двусторонней радиотелефонной связи должно находится на каждом пассажирском и грузовом судне валовой вместимостью 500 рег.т и более?

А).На усмотрение судовладельца;
Б). Должно быть предусмотрено по крайней мере два комплекта;
В). В зависимости от района плавания;
Г). Должно быть предусмотрено по крайней мере три комплекта.

9.Сколько комплектов УКВ аппаратуры двусторонней радиотелефонной связи должно находиться на каждом пассажирском и грузовом судне валовой вместимостью 300 рег.т и более, но менее 500 рег.т?

А). Должно быть предусмотрено по крайней мере четыре комплекта УКВ аппаратуры двусторонней радиотелефонной связи;
Б). На предусмотрение судовладельца;
В). В зависимости от района плавания;
Г). Должно быть предусмотрено по крайней мере два комплекта УКВ аппаратуры двусторонней радиотелефонной связи.

10. Какой цвет должна иметь УКВ аппаратура двусторонней радиотелефонной связи с воздушными судами?

А). Нет правильного ответа;

Б). Должна иметь цвет отличный от цвета УКВ аппаратуры двусторонней радиотелефонной связи;
В). На усмотрение производителя оборудования;
Г). Должна иметь желтый/оранжевый цвет.

Тема 6 «Системы оповещения ГМССБ. Базовые принципы. Использование судового оборудования ГМССБ».

1. На что указывает сигнал бедствия, полученный АРБ КОСПАС-САРСАТ?
А).Люди, терпящие бедствия, лишены возможности покинуть свое судно;
Б). Люди, терпящие бедствие, не наблюдают ни одного судна, способного оказать им помощь;
В). Люди, терпящие бедствие, не могут находится на борту судна или летального аппарата и не могут воспользоваться средствами двухсторонней связи.
Г).ЦИВ

2. Какие системы использует СКЦ, после приема сигнала бедствия от АРБ КОСПАС-САРСАТ, для оповещения судов в районе бедствия?

А). Inmarsat Safety Net;
Б). Navtex;
В).Telex;
Г). Fleet.

3. Укажите частоту излучения АРБ КОСПАС-САРСАТ?

А). 16 канал;
Б). 429 кГц;
В). 406 МГц;
Г). 4209 МГц.

4. При достижении какой глубины производится автоматическое освобождение, затем всплытие и включение АРБ КОСПАС-САРСАТ?

А). 4 метров;
Б). 6 метров;
В). 12 метров;
Г). Автоматическое освобождение и всплытие не регламентировано.

5. С какой максимальной высоты должен выдержать АРБ КОСПАС-САРСАТ сбрасывание в воду с борта судна без потери работоспособности (без повреждений)?

А). 4 метра;
Б). 1 метр;
В). 2 метра;
Г). 20 метров.

6. Укажите сроки периодических освидетельствований радиобуев системы COSPAS-SARSAT по требованию Регистра РФ?

А).1 раз в месяц;
Б). 1 раз в десять лет;
В). 1 раз в год;
Г). 1 раз в пять лет.

7. Какие проверки необходимо регулярно проводить по обслуживанию АРБ КОСПАС-САРСАТ?

А). Включение АРБ Коспас-Сарсат на излучение;
Б). Визуальный осмотр корпуса и сохранность;
В). Внутренний тест;
Г). Сброс АРБ Коспас-Сарсат с борта судна с последующим осмотром.

8. Должны ли находится на корпусе АРБ краткие инструкции по эксплуатации по эксплуатации и информации о дате истечения срока службы батареи первичных элементов?

А). Нет;
Б). Должна находиться только инструкция;
В). На усмотрение производителя;
Г). Да.

9.Укажите регламентированный цвет корпуса АРБ Коспас-Сарсат?

А). Любой;
Б). Ярко желтый, оранжевый;
В). Коричневый;
Г). Красный.

10. Должен ли АРБ иметь возможность включать и выключать вручную?
А). На усмотрение судовладельца;

Б). Да;
В). Только на судах прибрежного плавания;
Г). Нет.

Тема 12 «Системы оповещения ГМССБ. Базовые принципы. Оборудование судовых спасательных средств».

1.На каких каналах и частотах УКВ аппаратура двусторонней радиотелефонной связи с воздушными судами должна обеспечивать связь?

А). Нет правильного ответа;
Б). На каналах 16 и 70;
В).На частоте 2182 кГц;
Г). На частотах 121,5 МГц и 123,1 МГц.

2. Каково назначение УКВ аппаратуры двусторонней радиотелефонной связи с воздушными судами?

А). Для связи с воздушными судами;
Б). Для связи с воздушными судами при проведении поисково-спасательных операций;
В). Для несения круглосуточной вахты;
Г). Для связи с воздушными судами в целях безопасности.

3. Что указанно на наружной стороне УКВ аппаратуры двусторонней радиотелефонной связи с воздушными судами?

А). Краткая инструкция по эксплуатации, название и позывной судна, дата истечения срока хранения батарей первичных элементов питания;
Б). Нет правильного ответа;
В). Краткая инструкция по эксплуатации;
Г). Краткая инструкция по эксплуатации, название и позывной судна, дата истечения срока хранения батарей первичных элементов питания, надпись "только для связи с воздушными судами в аварийной ситуации"

4. До какой максимальной глубины должны сохранять свою водонепроницаемость носимые УКВ радиостанции?

А). До 5 метров;
Б). Водонепроницаемость не требуется;
В). На любой глубине;
Г). До 1 метра.

5.С какой максимальной высоты должны выдержать падение на твердую поверхность носимые УКВ радиостанции?

А). 5 метров;
Б). 10 метров;
В). 1 метр;
Г). Не регламентировано.

6. Какое время работы с циклом 1:1:8 должны обеспечивать носимые УКВ радиостанции?
А). 8 часов;
Б). 12 часов;
В). 2 часа;
Г). 24 часа;
7. РЛС какого диапазона способна принимать и отображать на экране сигналы РЛМО?

А). 8- миллиметрового;
Б). 10- сантиметрового;
В). 3- сантиметрового;
Г). Любого используемого на судах речного и морского флота.

8. Какой тип индикации свидетельствует об активации РЛМО радиолокационной станцией?

А). Вибрация;
Б). Световой или звуковой сигнал;
В). Показание дисплея;
Г). Индикация отсутствует.

9. Укажите регламентированную дальность обнаружения РЛМО судовой радиолокационной станцией с высотой антенны 15 метров достаточную для правильной работы?

А). Не менее 5 миль;
Б). Не менее 25 миль;
В). Не более 4 миль;
Г). Не более 3 миль;
10. Укажите регламентированную дальность обнаружения РЛМО авиационной радиолокационной станцией с высоты 1000 метров достаточную для правильной работы?
А). Не более 4 миль;
Б). Не менее 30 миль;
В). Не более 70 миль;
Г). Не менее 5 миль.

Дифференцированный зачёт
По разделу 1 «Навигация лоция»

Тема 8 «Приливо-отливные явления и их учёт».

В ходе выполнения задания необходимо:
-определить моменты наступления и высоты ПВ и МВ (полных и малых вод) по Таблицам приливов;
-построить суточный график хода прилива;
-выполнить анализ графика с решением прикладных штурманских задач.

Работа выполняется карандашом на индивидуальных бланках. График строится на миллиметровой бумаге:

а) для основных пунктов:
1 Вариант: порт Мурманск на 13,14 и 15 января текущего года:
$t_{зад}$ =12ч00м 13.01 $h_{зад}$=3,5м Нк = 2,5м h_0=2м Т = 0,5м $h_{зн}$ = 2,5м Нчв < 1 м.

2 Вариант: порт Кандалакша на 10 и 11 апреля текущего года:
$t_{зад}$ =13ч00м 10.4 $h_{зад}$ =2,0м Нк = 2,0м h_0=0,5м Т = 0,5м $h_{зн}$ = 2,5м Нч в < 1м

3 Вариант: порт Архангельск на 20 и 21 июня текущего года
$t_{зад}$ =12ч00м $h_{зад}$ =1,0м Нк = 2,5м h_0=0,2м Т = 0,5м $h_{зн}$ =2,5м Нчв <0,5м

4 Вариант: порт Кемь на 14, 15 и 16 апреля текущего года.

б) для дополнительных пунктов:
1 Вариант: пункт Кола на 13 и 14 января текущего года.
2 Вариант: пункт Ковда на 10 и 11 апреля текущего года.
3 Вариант: Лапоминская гавань на 20 и 21 июня текущего года.
4 Вариант: пункт Тетрино на 14 и 15 апреля текущего года.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок, МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция, МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

ФОРМА БЛАНКА:

Письменное задание по «Навигации лоции» на тему:

«Предвычисление элементов приливов и построение графика суточного хода. Решение прикладных задач судовождения с помощью графика»

Фамилия_____

Группа _____

Дата _____

Исходные данные:

Заданная дата:				Последующая дата:
I	IV	VII	X	XIII
tмв hмв ч мин м	tпв hпв ч мин м	tмв hмв ч мин м	tпв hпв ч мин м	tмв hмв ч мин м

Решение задач по нахождению промежуточных точек графика:

1/4 (Тп1= tмв2- tпв1); 1/4(Тр = tпв1- tмв2); (В = hпв1-hм2) 0,15

Решение прикладных штурманских задач:

hмакс=	tпв макс=	Нд = Нк + hзад. =	Нч.в. = 1м (. . .)
hмин =	tмв мин=	∧T1 = t2 — t1 =	от…… до…….
tзад.= 12ч 00м(……)		∧T2 = t4 — t3 =	от…….. до……
hзад. =		∧ Тпр2 = от . . .	. . до . . .
∧t1= tН2 — tНl=		∧ Тпр1 = от . . .	. . до . . .
∧t2= tН4 — tН3=		hв =hзн+(hмакс— hзад.)=	

По изученным темам 1- 4

ВАРИАНТ № 1

1. Дальность видимости маяка, указанная на карте 16 миль.
   Определить полную дальность видимости при ***e*** = 3 м, 9 м.
2. Определить:

-МП, если ИП = 80,0° , склонение 10,0° W

-МК, если КК = 38,5° , девиация + 1,5 Е

-Девиацию, если ОМП = 316,4° , ОКП = 324,2°. Решения пояснения графически.

3. Определить расстояние, пройденное судном за вахту, если в момент начала вахты ОЛ1 = 114,6 а в конце вахты ОЛ2 = 162,8. Поправка лага + 9 %.

ВАРИАНТ № 2

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок, МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция, МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

1. Маяк открылся с расстояния 18,6 миль, при е = 7 м. Определить высоту маяка над уровнем моря.
2. Определить:
-МП, если ИП = 80,0°, склонение 3,0° W
-КК, КП, если МК = 6,0°, МП = 342,0°, девиация - 3,5° Е
-ИП, КП, ИК, если КК = 8,0°, КУ = 132,0°, пр/б поправка компаса + 9,0° Е.
Пояснить графически все три пункта.
3. Определить пройденное расстояние, если ОЛ1 = 132,0; ОЛ2 = 156,5, коэффициент лага 1,08. Чему равна поправка лага?

ВАРИАНТ № 3

1. Дальность видимости маяка с карты 18 миль. Маяк открылся глазам наблюдателя на расстоянии 17 миль. Определить высоту глаз наблюдателя е = ?.
2. Определить:
-Девиацию, если МК = 274,0° , КК = 271,4°
-ИП, если КП = 36,0° , поправка - 14,0° W
-ИК, если КК = 135,0° , склонение 9,0° Е. девиация 3,0° Е Пояснить графически.
3. Определить пройденное расстояние за вахту, если ОЛ1 = 37,5; а отсчет в конце вахты ОЛ2 = 81,6. Поправка лага △Л = - 4 %.

ВАРИАНТ № 4

1. Высота глаз наблюдателя 3 м. Высота плавучего знака 6 м. С какого расстояния откроется знак.
2. Привести магнитное склонение к 2002 году плавания, если в 1991 году оно было - 7,5° W, а годовое изменение - 0,03° W. Определить КК, КП, если ИК = 26,0°, девиация 1,8° W, а КУ = 106° пр/б. Пояснить графически.
3. Действительное расстояние между секущими створами мерной линии 4,2 мили. Следуя по ведущему створу, рол = 4,0. Рассчитать поправку и коэффициент лага.

ВАРИАНТ № 5

1. Высота глаз наблюдателя 6,0 м. Высота маяка 30 м. С какого расстояния откроется маяк.
2. Определить:
-МК, если ИК = 68,0° , склонение 8,0° W
-МК, если КК = 15,0° , девиация - 3,0° W
-КП, если ИП = 349,0° , поправка МК = - 3,0° W. Пояснить графически.
3. Действительное расстояние между секущими створами мерной линии 3,4 мили. Следуя по ведущему створу, рол = 4,0. Определить поправку и коэффициент лага.

ВАРИАНТ № 6

1. Высота глаз наблюдателя 8,0 м. Высота вершины горы над уровнем моря 115,0 м. Определить дальность видимости горы.
2. Определить:
-МК, если ИК = 358,0° , склонение 5,0° Е
-МК, если КК = 38,0° , девиация - 1,0° W
-КУ, КК, ИП, если ИК = 350,0° , поправка △МК = - 4,0° W, КП = 48,0°. Пояснить графически.

3. Действительное расстояние между секущими створами равно 4,5 мили. Следуя по ведущему створу при рол = 4,9. Определить поправку и коэффициент лага.

ВАРИАНТ № 7

1. Маяк имеет высоту 30 м над уровнем моря. С какого расстояния он откроется, если высота
e = 8 м.
2. Определить:
-ИК, если МК = 64,0° , склонение 3,0° W
-ИП, КП, ИК, если КК = 292,0°, КУ = 118° пр/б, поправка МК = - 7,0° W.
-КК, если ИК = 309,5° , склонение 4,5° Е, девиация - 1,0° W. Пояснить графически все три пункта.
3.Действительное расстояние между секущими створами 3,3 мили. Следуя по ведущему створу при рол = 3,0. Определить поправку и коэффициент лага.

ВАРИАНТ № 8

1. Дальность видимости маяка, указанная на карте 16,0 миль. Определить полную дальность видимости при e = 10 м.
2. Определить:
-ИП, если МП = 3,0° , склонение 7,0° Е
-МК, если КК = 259,0°, девиация - 2,7° W.
-КУ, КК, ИП, если ИК = 240,0°, поправка МК = + 12,0° Е, КП = 284°. Пояснить графически.
3. Определить расстояние между двумя ориентирами, если на траверзе первого ориентира отсчет лага составил $ОЛ_1$ = 24,5; на траверзе второго $ОЛ_2$ = 146,8. Поправка лага △Л = - 7%.

ВАРИАНТ № 9

1. Дальность видимости маяка, указанная на карте 12,0 миль. Определить высоту маяка над уровнем моря.
2. Определить:
-ИК, если КК = 304,0° , склонение 9,0° Е, девиация - 5,0° W
-КУ, КК, ИП, если ИК = 182,0°, поправка компаса 15,0° W, КП = 92°. Пояснить графически.
3. Определить РОЛ на переходе между двумя ориентирами, если расстояние между ними с карты 16,4 мили, а поправка лага △Л = - 10 %.

ВАРИАНТ № 10

1. Высота ориентира над уровнем моря h = 40 м, высота глаз наблюдателя e = 9 м. Определить дальность полной видимости ориентира.
2. Определить:
-ИК, ИП, ОИП, если КК = 352,0°, поправка компаса △ К = + 9,0°, КУ = 35 пр/б.
-Привести магнитное склонение к 2001 году плавания, если в 1990 году оно было d = 6,5° Е, а годовое изменение составляет - 0,02°кW. Пояснить графически.
3. Определить пройденное судном расстояние, если $ОЛ_1$ = 36,0, $ОЛ_2$ = 64,0, а поправка лага △Л = - 4 %.

1.Общие сведения и классификация картографических проекций.
2.Масштабы карт и их виды. Порядок перехода от численного масштаба к линейному и обратно. Понятие о главном и частном масштабе. Предельная точность масштаба и её определение.

3.Нормальная равноугольная меркаторская проекция: способ её построения и характеристика с точки зрения требований к морской навигационной карте. Оценка достоинства карты.
4.Общие сведения, назначение и требования к морским картам, их геодезическая и высотная основа. Общая характеристика морских изданий и содержание морской навигационной карты.
5.Классификация морских карт. Вспомогательные и справочные морские карты, атласы, их назначение и применение.
6.Классификация руководств и пособий для плавания.
7.Обязанности штурманского состава по формированию судовой коллекции и корректуре карт и книг, сбору и передачи навигационной информации.
8. Корректура карт, руководств и пособий на судах
9.Электронные навигационные карты и картографические системы. Основные определения и сокращения.
10.Функции электронных картографических систем.
11. Состав атласов ЕГС.
12. Что содержится в навигационно-гидрографическом очерке?
13. Приемы чтения атласов ЕГС.
14. Какие пособия применяются для обеспечения безопасности плавания на ВВП?
15. Деление рек Волжского бассейна на разделы.
16. Описание морского порта Астрахань согласно «Обязательные постановления по морскому порту Астрахань»
17. Деление рек Волжского бассейна на разделы.
18. Правила получения гидрометео информации по участку движения.
19. Прогнозирование движения судна на основании полученной путевой информации.
20. Приведение уровня воды на день плавания.

По разделу 2 «Навигационная гидрометеорология»

По изученным темам 1-3

ВАРИАНТ №1

1. Общие сведения об атмосфере. Состав и строение атмосферы.
2. Выбор оптимальных морских путей с учетом гидрометеоусловий.
3. Штормовое предупреждение , его содержание и составление.

ВАРИАНТ №2

1. Тепловой режим атмосферы. Солнечная радиация и её ослабление в атмосфере. Солнечная постоянная.
2. Колебания уровня, вызываемые изменением атмосферного давления.
3. Заполнение бланка судового журнала данными о погоде.

ВАРИАНТ №3

1. Теплообмен океана и атмосферы. Конвекция, адвекция, турбулентность.
2. Требования СОЛАС-74 к гидрометеорологическому обеспечению мореплавания.
3. Какую радиацию излучает Земля и атмосфера, что такое «парниковый» эффект.

ВАРИАНТ №4

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок, МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция, МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

1. Вода в атмосфере, испарение. Характеристики влажности воздуха. Суточные и годовые колебания влажности.
2. Особенности ветрового волнения в прибрежной зоне.
3. Рассчитать истинный ветер на маневренном планшете, если ИК=60°, скорость судна V=12уз., измеренный кажущийся ветер 135°-10м/с.

ВАРИАНТ №5

1. Связь облачных структур с типом погоды.
2. Химико-физические свойства морской воды.
3. Что называется дымкой , туманом, мглой? Что такое смог?

ВАРИАНТ №6

1. Атмосферные осадки и их классификация.
2. Потери скорости и коэффициент трудности ледового плавания.
3. Что такое «воздушные массы» и «главные фронты»?

ВАРИАНТ №7

1. Атмосферное давление и единицы его измерения. Уравнение статики, неразрывности, барическая ступень.
2. Местные признаки сохранения плохой погоды.
3. Признаки приближения тропического циклона.

ВАРИАНТ №8

1. Воздушные течения в атмосфере: пассаты, муссоны, ветер умеренных и полярных широт, бризы, бора, смерчи, фён.
2. Повторяемость и обеспеченность волн.
3. Порядок расхождения с зоной ураганных ветров.

ВАРИАНТ №9

1. Холодные атмосферные фронты первого и второго рода, их различия. Понятие фронта окклюзии. Погода в зоне этих фронтов.
2. Приливо-отливные явления, основные понятия и терминология.
3. Как влияют соленость, температура и плотность морской воды на изменение осадки судна.

ВАРИАНТ №10

1. Тропические циклоны: эволюция и строение, районы возникновения.
2. Элементы течений. Понятие глубины трения.
3. Роза ветров на гидрометеорологических картах и в пособиях.

МДК.01.04 «Тренажёрная подготовка. По разделу 1 Использование ЭКНИС»

По изученным темам 1-4

Вопросы к зачёту:

1. Для чего служит блок интеграции РЛС и ПК?
2. Возможно ли использование ECS на судне без дублирования информации на бумажной карте?

3. Каким образом происходит распространение и поставка ЭК?
4. Отобразите схему компонентов основного блока ECDIS.
5. Каким видом является RCDS?
6. Может ли ECDIS использоваться для исполнительной прокладки?
7. Каким образом различают официальные или неофициальные карты ЭК?
8. Перечислите информационные базы, данные которых используют в НИС при решении задач.
9. Перечислите дополнительные функции НИС.
10. Могут ли быть официальные ЭК не только векторными, но и и растровыми?
11. Перечислите и дайте характеристику типам НИС.
12. Чем векторные ЭК отличаются от растровых ЭК?
13. Перечислите основные функции НИС.
14. Для чего предназначена система НИС.
15. Могут ли в RCDS отображаться данные о приливах, течениях, прогнозе погоды?
16. Что включает в себя аппаратное обеспечение НИС?
17. Может ли RCDS использоваться для исполнительной прокладки?

По разделу 4 «Управление судном»

По изученным темам 1-18

ВАРИАНТ №1

1. Основные положения МК ПДМНВ 78/95?
2. Какой документ содержит правила, регулирующие подачу сигналов?
3. Каковы обязанности вахтенного механика и моториста?

ВАРИАНТ №2

1. Уровни ответственности членов экипажа в соответствии с МК ПДМНВ 78/95?
2. К каким судам применяется конвенция о грузовой марке?
3. Как согласно уставу службы подразделяются судовые помещения?

ВАРИАНТ №3

1. Орган, который осуществляет надзор за исполнением положений МК ПДМНВ 78/95?
2. Какие правила не содержатся в конвенции МППСС-72: о выборе безопасной скорости, маневрировании, видимости огней или загрязнении водоемов?
3. Какие ограничения и запреты приняты на судах согласно уставным положениям?

ВАРИАНТ №4

1. В отношении кого МК ПДМНВ 78/95 содержит требования?
2. Какие меры обязывает принимать государство для обеспечения безопасности мореплавания конвенция об открытом море 1958г.?
3. Какие факторы влияют на маневренные элементы судна и каким образом?

ВАРИАНТ №5

1. Основные положения МК СОЛАС-74?
2. Какие сигналы предусматривает соглашение относительно морских сигналов и Регламент 1930г.?
3. Как определяются элементы циркуляции с помощью судовых РЛС и РНС?

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок, МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция, МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

ВАРИАНТ №6

1. Кто несет ответственность за надзор за соблюдением правил МК СОЛАС-74?
2. Каково назначение Государственного флага РФ и какие правила его подъёма, несения и спуска?
3. Как определяется скорость судна с помощью РЛС?

ВАРИАНТ №7

1. Какова главная цель МК СОЛАС-74?
2. Как распределяются члены экипажа в зависимости от выполняемых функций по службам?
3. Как выбирают место якорной стоянки судна?

ВАРИАНТ №8

1. Попадает ли судно, перевозящее 10 пассажиров, под требования МК СОЛАС-74 к пассажирским судам?
2. В чем заключается круг обязанностей капитана?
3. Какие существуют способы постановки на якорь и как они осуществляются практически?

ВАРИАНТ №9

1. Что значит выражение «случаи непреодолимой силы» в соответствии с МК СОЛАС -74?
2. Что понимается под вахтенной службой, как подразделяются вахты и какие знаки отличия должны нести вахтенные помощники капитана и матросы?
3. Какой порядок съемки судна с якоря?

ВАРИАНТ №10

1. Какие документы регламентируют безопасность судоходство?
2. Кто входит в состав и в чем заключается обязанности ходовой вахты?
3. Как называются швартовные тросы и какие устройства предусмотрены для их заводки и крепления?

ВАРИАНТ №11

1. Какие опасности угрожают судну и экипажу в штормовую погоду?
2. Какие суда используются для морских буксировок и какое техническое оборудование они должны иметь?
3. Как производится расчет скорости буксировщика?

ВАРИАНТ №12

1. Как подготовить судно к плаванию в шторм?
2. В чем сущность различных способов морских буксировок?
3. От каких факторов зависит длина буксирного троса?

ВАРИАНТ №13

1. Какие факторы нужно учитывать для оценки опасности плавания в штормовых условиях?
2. Какие применяются способы крепления буксирного троса и как технически это обеспечивается?

3. Какой основной способ буксировки в море?

ВАРИАНТ №14

1. Как осуществляется плавание в шторм на попутной волне и против волны?
2. Каков порядок подачи буксирного троса на буксируемое судно и с него?
3. Каким официальными руководствами и пособиями регулируется плавание во льдах?

ВАРИАНТ №15

1. Какие существуют способы штормования?
2. В чем заключаются главные принципы управления судном в процессе буксировки?
3. Какие бывают местные признаки близости льдов и как можно обнаружить приближение района скопления льда?

По разделу 6 «Судовое радиооборудование»

Дифференцированный зачёт по темам 1-7

1. Радиолокация. Виды и методы радиолокации.
2. Функциональная схема РЛС. Принцип работы РЛС согласно функциональной схемы.
3. Радиолокационные отражающие свойства объектов. Искусственные отражатели.
4. Характеристики морских РЛС.
5. Максимальная и минимальная дальности действия РЛС.
6. Разрешающая способность РЛС.
7. Разрешающая способность РЛС по дальности.
8. Разрешающая способность РЛС по углу.
9. Разрешающая способность РЛС по интенсивности сигнала.
10. Точность измерения координат объектов.
11. Оценка точности измерения направления с помощью РЛС.
12. Оценка точности измерения дальности с помощью РЛС.
13. Основные технические характеристики РЛС.
14. Использование СВЧ диапазона волн в РЛС.
15. Передающие устройства РЛС. Составные элементы передающих устройств и их предназначение.
16. Временные и энергетические характеристики передатчиков РЛС.
17. Магнетронный генератор передатчика РЛС. Предназначение и принцип действия.
18. Модуляторы передатчиков РЛС. Предназначение и принцип действия.
19. Типы модуляторов передатчиков РЛС, их достоинства и недостатки.
20. Антенно-волноводные устройства морских РЛС.
21. Волноводы РЛС. Предназначение составляющих волноводных линий.
22. Антенны РЛС, их устройство. Особенности и основные параметры радиолокационных антенн.
23. Антенные переключатели судовых РЛС, назначение, принцип действия. Требования, предъявляемые к антенным переключателям.
24. Щелевые мосты, газовые разрядники, их предназначение и принцип работы.
25. Приёмные устройства РЛС, их особенности и основные характеристики.

26. Функциональная схема приёмника РЛС. Выделение полезных сигналов, МПВ, ВАРУ.
27. Индикаторные оконечные устройства РЛС. ЭЛТ, индикатор кругового обзора РЛС.
28. Электронные методы измерения дальности. Электронный визир направления.
29. Приборы комплекта, функциональная схема, тактико-технические и навигационные характеристики РЛС.
30. Символы, рекомендуемые ИМО для использования в морских РЛС.
31. Определение места с помощью РЛС по пеленгам на ориентиры.
32. Определение места с помощью РЛС по дистанциям до ориентиров.
33. Ошибки и погрешности возникающие при пеленговании.
34. ТТД РЛС модель SMR-3600. Назначение и устройство приборов комплекта .
35. Функции клавиатуры панели управления радиолокатора модель SMR-3600.
36. Включение и настройка РЛС модель SMR-3600.
37. Универсальная автоматическая идентификационная система УАИС Транзас Т – 105.
38. Навигационная система GPS. GPS модель GP – 37/ GP – 32.
39. Общие сведения о спутниковых навигационных системах.

Практические вопросы к зачету.

1. Подготовка к включению и работе, после длительной стоянки судна, РЛС.
2. Включение РЛС.
3. Обслуживание во время работы РЛС.
4. Обслуживание во время работы РЛС.
5. Определение направлений на объекты с помощью электронного визира , РЛС.
6. Определение места судна по пеленга на объекты снятым с помощью ПКД , РЛС.
7. Определение места судна по дистанциям до объектов, определённых с помощью ПКД , РЛС.
8. Обслуживание антенно-волноводного устройства РЛС. Замена силикагеля.
9. Замена секций волноводов антенно-волноводного устройства РЛС.
10. Отыскание неисправности РЛС и её устранение.
11. Подготовка РЛС к длительной стоянке судна.
12. Оформление рабочей документации РЛС.
13. Выключение РЛС.
14. Включение, снятие координат и выключение приёмоиндикатора.
15. Включение и настройка РЛС модель SMR-3600.
16. Настройка, эксплуатация в различных режимах и выключение РЛС SMR-3600.
17. Эксплуатация УАИС.
18. Эксплуатация GPS модель GP – 37/ GP – 32.
19. Эксплуатация GPS навигатора.
20. Эксплуатация приёмника NAVTEX RECEIVER NT – 900.

МДК.01.04 «Тренажёрная подготовка.»
По разделу 3 «Использование РЛС и САРП»

По изученным темам 1- 5

Вопросы к зачёту:

1.Назначение и роль дисциплины в профессиональной деятельности судоводителя.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок, МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция, МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

Исторический обзор развития дисциплины.
2.Требование Международных правил предупреждения столкновений судов в море (МППСС-72) по использованию радиолокационного оборудования для предупреждения столкновения судов.
3.Требования IMO (Конвенция СОЛАС-74 и поправки к ней) по установке радиолокационного оборудования на судах.
4.Требования к компетентности для вахтенного помощника капитана судна по использованию радиолокационных средств согласно Конвенции и Кодекса ПДМНВ.
5.Организация вахтенной службы и радиолокационного наблюдения при плавании в условиях ограниченной видимости.
6.Требование МППСС-72 к использованию радиолокатора для оценки ситуации и определение опасности столкновения.
7.Роль и назначение средств автоматической радиолокационной прокладки графической прокладки на маневренном планшете для обеспечения безопасности судовождения.
8.Какие факторы необходимо учитывать при выборе безопасной скорости?
9.Когда необходимо считать что опасность столкновения существует?
10.Какие факторы необходимо учитывать при ведении радиолокационного наблюдения.
11.Действия вахтенного помощника при ухудшении видимости.
12. Действия вахтенного помощника при плавании в условиях ограниченной видимости в стесненных условиях.
13.Организация радиолокационного наблюдения на судне.
14.Для каких целей ведется радиолокационная прокладка на маневренном планшете?
15.Действия для предупреждения столкновения, согласно МППСС- 72.
16.Плавание судов в ограниченной видимости согласно МППСС- 72.
17.Что включает в себя обработка радиолокационной информации?
18.Как производится наблюдение и обнаружение целей?
19.Глазомерная оценка радиолокационной ситуации.

По разделу 6 «Судовое радиооборудование».

По изученным темам 1- 8

Вопросы к дифференцированному зачёту:

1.Радиоволны и диапазоны радиоволн.
2.Формы вызова, ответов и передачи сообщения в УКВ и ПВ диапазонах.
3.Вахтенный приёмник 2182 КГц.
4.УКВ-носимые аварийные радиостанции.
5.Общие правила радиообмена в режиме УБПЧ.
6.Приём и распечатка сообщений с приёмника РГВ.
7.Настройка и тестирование приёмника НАВТЕКС. Приём и распечатка сообщений.
8.Составление и передача телексов и радиотелеграмм с использованием СЗС ИНМАРСАТ.
9.Проверки радиооборудования судов.
10.Рабочие каналы, выделенные для работы УКВ радиостанций.
11.Обслуживание резервных источников питания.
12.Ведение журнала судового радиооборудования.
13.Использование английского языка при ведении радиопереговоров.
14.Назначение и характеристика радиооборудования спасательных средств.
15.Каналы и частоты, используемые для связи в ПВ/КВ диапазонах.

16.Техническое обслуживание радиооборудования.
17.Приём прогнозов погоды и циркулярных радиосообщений.
18.Обязательная документация радиооборудования судов.
19.Лицензирование и ввод в строй судовых радиостанций.
20.Правила ведения радиосвязи. Запрещения в радиопереговорах.

МДК.01.04 Тренажерная подготовка
По разделу 4 «Организация связи ГМССБ»

Зачет по изученным темам 1-12

1. Классификация и состав судового радиооборудования морских судов в соответствии с международными и национальными требованиями в зависимости от морского района плавания.
2. Основные требования Международной Конвенции СОЛАС-74/78 с поправками 1990 г. к составу радиооборудования морских судов для морских районов А1,А2, А3, А4.
3. Документация судовой радиосвязи, которую должны иметь на борту морские суда и суда смешанного река-море плавания , оснащенные оборудованием радиосвязи ГМССБ.
4. Вахтенные обязанности оператора ГМССБ. Обязательные проверки.
5. Требования к источникам питания радиооборудования ГМССБ.
6. Лицензирование, сертификация, контроль в МПС и МПСС.
7. Плата за услуги связи в МПС и МПСС.
8. Состав, назначение, характеристики УКВ радиоустановки с модемом цифрового избирательного вызова (ЦИВ-DSC).
9. Управление работой судовых УКВ радиостанций, процедуры связи.
10. Управление работой УКВ радиостанциями спасательных средств.
11. Процедуры передачи сообщений бедствия, срочности, безопасности. Форматы сообщений.
12. Состав спутниковой системы связи ИНМАРСАТ-С, ее функции. Принцип идентификации судовых и береговых терминалов.
13. Порядок ввода в эксплуатацию терминалов системы ИНМАРСАТ.
14. Радиотелексная связь, принцип кодирования информации, используемые коды.
15. Подготовка и передача телексного сообщения с помощью судового терминала ИНМАРСАТ-С.
16. Процедуры установления связи с береговой радиостанцией по радиотелексу.
17. Стандартная форма телексного сообщения. Автоответы судовой и береговой радиостанций.
18. Режимы работы оборудования радиотелекса: ARQ, FEC-collective, FEC-selective. Автоответы судовой и береговой станций.
19. Подача сигнала и сообщения о бедствии терминалом системы ИНМАРСАТ-С.
20. Автоматическая передача координат судна по запрограммированному расписанию назначенному адресату (ИНМАРСАТ – С).
21. Основные радиотелексные команды и аварийные коды.
22. Управление работой радиоприемных устройств расширенного группового вызова (РГВ-DSC), обеспечивающих прием информации по безопасности мореплавания.
23. Прием сообщений РГВ (ИНМАРСАТ-С).
24. Назначение, характеристики судовой радиоустановки КВ диапазона с модемом цифрового избирательного вызова.
25. Органы управления и контроля радиоустановки КВ диапазона.

26. Назначение, характеристики судовой ПВ радиоустановки с модемом цифрового избирательного вызова (ЦИВ-DSC).
27. Органы управления работой судовых радиоустановок ПВ диапазона, процедуры связи.
28. Управление работой судовых радиоустановок ПВ/КВ диапазонов.
29. Органы управления приемопередатчиком ПВ/КВ диапазонов.
30. Назначение цифрового избирательного вызова, частоты бедствия и безопасности, выделенные для ЦИВ.
31. Технический формат вызывной последовательности ЦИВ.
32. Работа на аппаратуре ЦИВ. Процедуры для связи при бедствии, срочности, безопасности.
33. Технический формат вызывной последовательности ЦИВ.
34. Составление сообщения о бедствии по радиотелефону. Процедуры вызова и сообщения о бедствия по радиотелефону.
35. Сигнал срочности. Составление и передача сообщения срочности по радиотелефону и радиотелексу.
36. Сигнал безопасности. Составление и передача сообщения по безопасности в режиме телефона и телекса.
37. Ретрансляция вызова бедствия с помощью УКВ ЦИВ модема.
38. Отмена передачи ложных сигналов бедствия на всех видах радиооборудования.
39. Использование ЦИВ для общественной корреспонденции.
40. Запрещения на радиостанциях.
41. Радиожурнал: содержание, заполнение.
42. Системы связи, используемые для передачи информации по безопасности на море.
43. Виды передаваемой информации по безопасности мореплавания службами NAVTEX, Safety-NET.
44. Организация передачи сообщений, обеспечивающих безопасность мореплавания (НАВТЕКС, НАВАРЕА, НАВИП, НАВИМ).
45. Назначение и характеристики радиооборудования спасательных средств: носимой УКВ радиостанции, Радиолокационного маяка-ответчика (SART), аварийного радиобуя (EPIRB).
46. Назначение системы КОСПАС-САРСАТ. Требования к АРБ системы КОСПАС-САРСАТ.
47. АРВ системы КОСПАС-САРСАТ: регистрация, установка на судах, использование во время бедствия.
48. Режимы работы системы КОСПАС-САРСАТ. Маршрутизация сообщений от АРБ.
49. Требования, предъявляемые к АРБ системы КОСПАС-САРСАТ, радиолокационным маякам-ответчикам (РЛМО).
50. Руководство по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (Руководство МАМПС). Связь на месте проведебния операции.

Итоговые контрольные работы
По разделу 1. «Навигация лоция»

Тема 2 «Определение направлений в море»

Задание №1. Решение задач аналитическим и графическим способами на перевод и исправление направлений, приведение магнитного склонения к году плавания:

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок, МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция, МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

ВАРИАНТ №1

2.33 Выразить в четвертной системе и в наименовании румба:
315 ; 281,5 ; 247,25 градуса.

2.31 Выразить в круговой и четвертной системе румбы:
WtS ; NNW ; ESE.

2.35 Назвать направление перпендикулярные перечисленным:
NE ; ESE ; WSW.

2.37 Определить ИП , если: ИК = 15 КУ = 80 пр/б
ИК = 30 КУ = 70 л/б
ИК= 120 КУ=30 пр/б
ИК= 135 ОКУ=315
ИК= 195 КУ=35 пр/б

2.61 Привести магнитное склонение к 2016 г плавания, если:
в 2008 г. d = 10º24′ W. Годовое уменьшение 3′ мин.

ВАРИАНТ №2

2.33 Выразить в четвертной системе и в наименовании румба:
270 ; 136,2 ; 191,2 градуса.

2.31 Выразить в круговой и в четвертной системах румбы:
EtN; ENE; NEtN.

2.35 Назвать направление перпендикулярные перечисленным:
NE30º ; SE245º ; SW20º.

2.43 Определить ОКП, если: КК = 60 КУ = 90 пр/б
КК = 100 КУ = 80 л/б
КК= 155 КУ= 90 пр/б
КК= 263 ОКУ=320
КК= 295 КУ=70 пр/б

2.61 Привести магнитное склонение к 2016 г плавания, если:
в 2011 г. d = 9º5 E. Годовое увеличение 0,1º.

ВАРИАНТ №3

2.35 Назвать направление перпендикулярные перечисленным:
NE ; 153º ; 212,5º.

2.41 Определить КУ, если: КП = 15 º КК = 48º
КП = 103 º КК = 70º
КП= 178 º КК=258 º
КП= 213 º КК=175 º
КП= 289 º КК=359 º

2.49 Следуя КК = 30º , определили КУ на два ориентира:
1. КУ = 45 л/б 2. КУ = 40 пр/б. Найти оба ОКП И угол между ними α.

2.61 Привести магнитное склонение к 2016 г плавания, если:
в 2012 г. d = 10º32′ W. Годовое уменьшение 0,08º

2.63 Выбрать девиацию δ МК из таблиц №1,2,3 для КК = 95º

ВАРИАНТ №4

2.33 Выразить в четвертной системе и в наименовании румба:
236,2 ; 191,2 ; 56,2 градуса.

2.35 Назвать направление перпендикулярные перечисленным:
SE45º ; SW20º ; 77º.
2.43 Определить КК, если: КП = 77 КУ = 130 пр/б
КП = 116 КУ = 80 л/б
КП= 136 КУ=145 л/б
КП= 239 КУ=177 пр/б
КП= 309 КУ=101 пр/б
2.61 Привести магнитное склонение к 2016 г плавания, если:
в 2005 г. d = 9º48′ E. Годовое увеличение 02′ мин.
2.63 Выбрать девиацию δ МК из таблиц №1,2,3 для КК = 172.

ВАРИАНТ №5

2.33 Выразить в четвертной системе и в наименовании румба:
315° ; 247,5° ; 236°,2
2.45 Следуя КК=45°,0 взяли пеленга на три ориентира:
1. КП = 359°
2. КП = 40°
3. КП = 80°,0
Найти КУ на эти ориентиры и углы между ними α и β
2.49 Следуя КК = 30,0 определили КУ на два ориентира:
1. КУ = 45° пр/б.
2. КУ = 40° л/б.
Найти оба ОКП и угол между ними α.
2.61 Привести магнитное склонение к 2016 г плавания, если:
в 2012 г. d = 9º5 E. Годовое увеличение 0,1°.
2.63 Выбрать девиацию МК из таблиц №1,2,3 для КК = 215º.

ВАРИАНТ №6

2.33 Выразить в четвертной системе и в наименовании румба:
281,5 ; 270 ; 191,2 градуса.
2.35 Назвать направление перпендикулярные перечисленным:
ESE ; NE 30º ; 212,5º.
2.39 Определить ОКП, если: КК = 60 КУ = 90 пр/б
КК = 100 КУ = 80 л/б
КК= 155 КУ=90 л/б
КК= 263 ОКУ=320
КК= 295 КУ=70 пр/б
2.61 Привести магнитное склонение к 2016 г плавания, если:
в 2005 г. d = 10º24′ W . Годовое уменьшение 03′ мин.
2.63 Выбрать девиацию δ МК из таблиц №1,2,3 для КК = 95°.

Задание №2. Решение задач аналитическим и графическим способами на перевод и исправление направлений, определение поправки компаса:

ВАРИАНТ №1

2.65 Определить ΔМК, если: 1. d=8°,0W δ=4°,0
2. d =3°,5E δ= —5°,0
2.67 Определить КК, если: ИК=30°, d=5°,0W, δ= —1°,0

ИК=115°, d=8°,5E, δ=1°,5

2.69 Дано: МК=300°, d=5°,0E δ = —3°,0 КУ=60°пр/б.
Определить: ΔМК, ИК, КК, КП.

2.71 Дано: КК=40°, d=4°W, δ = —1°,0. Найти ΔМК=? ИК=?

2.77 Дано: КК=175°, d=10°,0E, δ = —3°,0, ОМП=20°,0
Определить: КП=? ИП=? КУ=? ΔМК=? ИК=?

ВАРИАНТ №2

2.65 Определить ΔМК, если: 1. d=5°,3 W δ=2°,7
2. d =2°,1 E δ= —3°,5

2.67 Определить КК, если: ИК=175°, d=3°,0W, δ=5°,0
ИК=211,5°, d=8°,5W, δ=1°,5

2.79 Дано: КП=90°,0 МП=100° ИП=93°,0 КУ=45°пр/б.
Определить: ΔМК=? ИК=? d=? δ =?

2.95 Дано: КК=80°, d=5°,0W, δ =2°,0, КП=195°
Определить: ΔМК=? ИК=? МК=? КУ=? ИП=? ОИП=? ОКП=? МП=? ОМП=?

ВАРИАНТ №3

2.65 Определить ΔМК, если: 1. d=3°,8 E δ=2°,2
2. d =15°,0 E δ= —5°,7

2.67 Определить КК, если: ИК=263°,5 d=3°,5W δ= —2°,0
ИК=315° d=8°,0E δ=4°,0

2.69 Дано: МК=300°, d=5°E, δ = —3°, КУ=60°пр/б.
Определить: ΔМК=? ИК=? КК=? КП =?

2.97 Дано: ИК=90°, d=8°W, δ =5°, КП=10°,0
Определить: ΔМК=? КК=? МК=? КУ=? ИП=? ОИП=? ОКП=? МП=? ОМП=?

ВАРИАНТ №4

2.65 Определить ΔМК, если: 1. d=3°,3 W δ=1°,7
2. d =5°,7 E δ=1°,3

2.67 Определить КК, если: ИК=357°, d=8°,0W, δ= —2°,0
ИК=10,0°, d=3°,0E, δ=1°,8

2.71 Дано: КК=40°, d=4°W, δ = —1°,0. Найти МК=? ИК=?

2.95 Дано: КК=80°, d=5°,0W, δ =2°, КП=195°
Определить: ΔМК=? ИК=? МК=? КУ=? ИП=? ОИП=? ОКП=? МП=? ОМП=?

ВАРИАНТ №5

2.65 Определить ΔМК, если: 1. d=6°,5 E δ=2°,7
2. d =4°,5 E δ= — 2°,2

2.67 Определить КК, если: ИК=60°, d=6°,0W, δ=2°,0
ИК=315° d=8°,0E δ=4°,0

2.77 Дано: КК=175°, d=10°E, δ = —3°, ОМП=20°,0.
Определить: КП=? ИП=? КУ=? ΔМК=? ИК=?

2.97 Дано: ИК=90°, d=8°W, δ =5°, КП=10°,0

Определить: ΔМК=? КК=? МК=? КУ=? ИП=? ОИП=? ОКП=? МП=? ОМП=?

ВАРИАНТ №6

2.65 Определить ΔМК, если: 1. d =8°,0 W δ=4°,0
2. d =5°,3 W δ=2°,7

2.67 Определить КК, если: ИК=30°, d=5°,0W, δ= —1°,0
ИК=175°, d=3°,0W, δ=5°,0

2.69 Дано: МК=300°, d=5°E, δ = —3°, КУ=60°пр/б.
Определить: ΔМК=? ИК=? КК=? КП =?

2.95 Дано: КК=80°, d=5°,0W, δ =2°,0, КП=195°
Найти: ΔМК=? ИК=? МК=? КУ=? ИП=? ОИП=? ОКП=? МП=? ОМП=?

ВАРИАНТ №7

2.65 Определить ΔМК, если: 1. d=3°,5 E δ= —5°,0
2. d =2°,1 E δ= —3°,5

2.67 Определить КК, если: ИК=115°, d=8°,5E, δ=1°,5
ИК=211,5°, d=8°,5W, δ=1°,5

2.79 Дано: КП=90°,0 МП=100° ИП=93°, КУ=45°пр/б.
Найти: ΔМК=? ИК=? d=? δ =?

2.97 Дано: ИК=90°, d=8°W, δ =5°, КП=10°,0
Определить: ΔМК=? КК=? МК=? КУ=? ИП=? ОИП=? ОКП=? МП=? ОМП=?

По темам 1-4

ВАРИАНТ № 1

1. Дальность видимости маяка, указанная на карте 16 миль.
Определить полную дальность видимости при ***e*** = 3 м, 9 м.
2. Определить:
-МП, если ИП = 80,0° , склонение 10,0° W
-МК, если КК = 38,5° , девиация + 1,5 E
-Девиацию, если ОМП = 316,4° , ОКП = 324,2°. Решения пояснения графически.
3. Определить расстояние, пройденное судном за вахту, если в момент начала вахты $ОЛ_1$ = 114,6; а в конце вахты $ОЛ_2$ = 162,8. Поправка лага + 9 %.
4. Судно идет ИК =50° со скоростью 10 узлов. Поправка лага △Л = 0. На судно действует постоянное течение NW - 2,0 узла.
Определить $ПУ_β$ угол сноса β и путевую скорость судна. Решение пояснить графически.
5. Дать определение графическим координатам, РШ и РД.
Показать графически на земном сфероиде.
6. Общие сведения и классификация картографических проекций.

ВАРИАНТ № 2

1. Маяк открылся с расстояния 18,6 миль, при e = 7 м. Определить высоту маяка над уровнем моря.
2. Определить:
-МП, если ИП = 80,0°, склонение 3,0° W

-КК, КП, если МК = 6,0°, МП = 342,0°, девиация - 3,5° Е
-ИП, КП, ИК, если КК = 8,0°, КУ = 132,0°, пр/б поправка компаса + 9,0° Е.
Пояснить графически все три пункта.
3. Определить пройденное расстояние, если ОЛ1 = 132,0; ОЛ2 = 156,5, коэффициент лага 1,08. Чему равна поправка лага?
4. Судно следует КК = 140,0°. △ К = + 2,0°. Скорость по лагу 9 узлов. Поправка лага △ Л = 0. На судно действует постоянное течение SW - 2,0 узла. Определить ПУβ угол сноса β и путе-вую скорость судна, пояснить графически.
5. Принцип меркаторской проекции, применяемый для создания морских навигационных карт. Требования к морским навигационным картам.
6. Масштабы карт и их виды, переход от численного масштаба к линейному и обратно. Понятие о главном и частном масштабе. Предельная точность масштаба и её определение.

ВАРИАНТ № 3

1. Дальность видимости маяка с карты 18 миль. Маяк открылся глазам наблюдателя на расстоянии 17 миль. Определить высоту глаз наблюдателя е = ?.
2. Определить:
-Девиацию, если МК = 274,0° , КК = 271,4°
-ИП, если КП = 36,0° , поправка - 14,0° W
-ИК, если КК = 135,0° , склонение 9,0° Е. девиация 3,0° Е Пояснить графически.
3. Определить пройденное расстояние за вахту, если ОЛ1 = 37,5; а отсчет в конце вахты ОЛ2 = 81,6. Поправка лага △Л = - 4 %.
4. Судно идет ГКК = 325,0 °, △ ГК = - 1,5 W, со скоростью 12 узлов, поправка лага △Л = 0. На судно действует постоянное течение NE - 3,0 узла. Определить ПУβ угол сноса β и путевую скорость судна. Пояснить графически.
5. Уничтожение девиации и способы определения ее остаточного значения.
6. Классификация, принцип компоновки и нумерации морских карт.

ВАРИАНТ № 4

1. Высота глаз наблюдателя 3 м. Высота плавучего знака 6 м. С какого расстояния откроется знак.
2. Привести магнитное склонение к 2002 году плавания, если в 1991 году оно было - 7,5° W, а годовое изменение - 0,03° W. Определить КК, КП, если ИК = 26,0°, девиация 1,8° W, а КУ = 106° пр/б. Пояснить графически.
3. Действительное расстояние между секущими створами мерной линии 4,2 мили. Следуя по ведущему створу, рол = 4,0. Рассчитать поправку и коэффициент лага.
4. Судно идет ИК = 45,0 ° со скоростью 10 узлов. Поправка лага равна + 2%. На судно действует постоянное течение NW со скоростью 1,0 узел. Определить ПУβ угол сноса β и путевую скорость судна. Пояснить графически.
5. Обозначение навигационных опасностей, глубин, рельефа дна и грунтов на морских навигационных картах.
6. Определение места судна по 2-м пеленгам. Оценка точности.

ВАРИАНТ № 5

1. Высота глаз наблюдателя 6,0 м. Высота маяка 30 м. С какого расстояния откроется маяк.
2. Определить:
-МК, если ИК = 68,0° , склонение 8,0° W
-МК, если КК = 15,0° , девиация - 3,0° W

-КП, если ИП = 349,0° , поправка МК = - 3,0° W. Пояснить графически.
3. Действительное расстояние между секущими створами мерной линии 3,4 мили. Следуя по ведущему створу, рол = 4,0. Определить поправку и коэффициент лага.
4. Судно следует КК = 135,0 °, △ К = 1,0°. Скорость по лагу 8 узлов, поправка лага равна + 4 %. На судно действует ветер S - 3 балла, угол дрейфа 3,0°. Определить путевой угол и фактическую скорость судна. Пояснить графически.
5. Оценка достоинства карты и принцип ее подъема.
6. Обсервация по 3-м пеленгам. Оценка точности.

ВАРИАНТ № 6

1. Высота глаз наблюдателя 8,0 м. Высота вершины горы над уровнем моря 115,0 м. Определить дальность видимости горы.
2. Определить:
-МК, если ИК = 358,0° , склонение 5,0° Е
-МК, если КК = 38,0° , девиация - 1,0° W
-КУ, КК, ИП, если ИК = 350,0° , поправка △МК = - 4,0° W, КП = 48,0°. Пояснить графически.
3. Действительное расстояние между секущими створами равно 4,5 мили. Следуя по ведущему створу при рол = 4,9. Определить поправку и коэффициент лага.
4. Судно следует КК = 265,0 °, поправка △МК = - 4,0° Е. Скорость 8 узлов, поправка лага + 5 %. На судно действует постоянное течение SE со скоростью 3 узла. Определить путевой угол, угол сноса и путевую скорость. Пояснить графически.
5. Виды аналитического счисления, их сущность и случаи применения.
6. Обсервация по 2-м расстояниям. Оценка точности.

ВАРИАНТ № 7

1. Маяк имеет высоту 30 м над уровнем моря. С какого расстояния он откроется, если высота
е = 8 м.
2. Определить:
-ИК, если МК = 64,0° , склонение 3,0° W
-ИП, КП, ИК, если КК = 292,0°, КУ = 118° пр/б, поправка МК = - 7,0° W.
-КК, если ИК = 309,5° , склонение 4,5° Е, девиация - 1,0° W. Пояснить графически все три пункта.
3.Действительное расстояние между секущими створами 3,3 мили. Следуя по ведущему створу при рол = 3,0. Определить поправку и коэффициент лага.
4. Судно следует КК = 230,0°, поправка △МК = 5,0° W. Скорость по лагу 8 узлов. Поправка лага △Л = - 10 %. На судно действует дрейф от ветра NW - 4 балла. Угол дрейфа 4,0°. Определить путевой угол и фактическую скорость судна. Пояснить графически.
5. Дрейф судна. Факторы, влияющие на его величину. Правило знаков угла дрейфа и способы его определения.
6. Обсервация по пеленгу и расстоянию. Оценка точности.

ВАРИАНТ № 8

1. Дальность видимости маяка, указанная на карте 16,0 миль. Определить полную дальность видимости при е = 10 м.
2. Определить:
-ИП, если МП = 3,0° , склонение 7,0° Е
-МК, если КК = 259,0°, девиация - 2,7° W.

-КУ, КК, ИП, если ИК = 240,0°, поправка МК = + 12,0° Е, КП = 284°. Пояснить графически.
3. Определить расстояние между двумя ориентирами, если на траверзе первого ориентира отсчет лага составил $ОЛ_1$ = 24,5; на траверзе второго $ОЛ_2$ = 146,8. Поправка лага △Л = - 7%.
4. От исходной точки при наличии постоянного течения SE -3 узла проложили ПУ = 200,0°. Поправка лага 10 узлов. Определить истинный курс, угол сноса и путевую скорость.
Пояснить графически.
5. Навигационные особенности плавания в условиях ограниченной видимости. Использование сеток изолиний, ограждающих линий положения.
6. Принципы определения скорости судна и пройденного расстояния по лагу, времени и оборотам винта (движителей).

ВАРИАНТ № 9

1. Дальность видимости маяка, указанная на карте 12,0 миль. Определить высоту маяка над уровнем моря.
2. Определить:
-ИК, если КК = 304,0° , склонение 9,0° Е, девиация - 5,0° W
-КУ, КК, ИП, если ИК = 182,0°, поправка компаса 15,0° W, КП = 92°. Пояснить графически.
3. Определить РОЛ на переходе между двумя ориентирами, если расстояние между ними с карты 16,4 мили, а поправка лага △Л = - 10 %.
4. Определить ПУ, ИК и поправку компаса при плавании с учетом дрейфа, если КК = 132,0°, склонение 4,0°, девиация 2,5° W, а угол дрейфа α = - 6,0°. Пояснить графически.
5. Определение места судна по крюйс - пеленгу. Оценка точности.
6. Типичные промахи при решении навигационных задач. Требования к точности знания места судна.

ВАРИАНТ № 10

1. Высота ориентира над уровнем моря h = 40 м, высота глаз наблюдателя e = 9 м. Определить дальность полной видимости ориентира.
2. Определить:
-ИК, ИП, ОИП, если КК = 352,0°, поправка компаса △ К = + 9,0°, КУ = 35 пр/б.
-Привести магнитное склонение к 2001 году плавания, если в 1990 году оно было d = 6,5° Е, а годовое изменение составляет - 0,02°кW. Пояснить графически.
3. Определить пройденное судном расстояние, если $ОЛ_1$ = 36,0, $ОЛ_2$ = 64,0, а поправка лага △Л = - 4 %.
4. Определить ПУα, ИК и поправку магнитного компаса, если МК = 116°, склонение d = 4,6°W, девиация δ = + 1,6° Е, а угол дрейфа α = 5,0°, при ветре S - 6 баллов.
5. Правила определения поправок гирокомпаса и магнитного компаса.
6. Объясните назначение и порядок выверки прокладочного инструмента. Задачи, решаемые на карте с его помощью.

По теме 10 «Аналитическое (письменное) счисление пути судна».

Простое аналитическое (письменное) счисление – выполняется тогда, когда судно совершает переход одним курсом. По формулам или таблицам МТ-2000 вычисляются значения разности широт (*РШ*) и разности долгот (*РД*) и рассчитываются конечные

координаты. Варианты 1-15 решения задач на простое аналитическое счисление выполняются на индивидуальном бланке в форме письменного зачёта.

№ зад.	УСЛОВИЕ:					конечная точка *φ (N), λ (W)*:
Начальная точка φ (N), λ (W)	ИК	S (мили)	РШ	ОТШ	РД	
44°30,0' 10°00,0'	30°	294,0	254,6'к*N*	147,0' к *E*	207,9' к *E*	48°44,6' 6°26,0'
44°30,0' 4°30,0'	310°	302,0	194,1'к*N*	231,3' к *W*	333,0' к *W*	47°44,1' 10°03,0'
44°30,0' 5°00,0'	305°	256,0	146,8'к*N*	209,7' к *W*	300,7' к *W*	46°56,8' 10°00,7'
44°30,0' 5°30,0'	295°	208,0	87,9' к *N*	188,6' к *W*	267,7' к *W*	45°57,9' 9°57,4'
44°30,0' 6°00,0'	280°	174,0	30,2' к *N*	171,3' к *W*	241,1' к *W*	45°00,2' 10°01,1'
48°00,0' 6°00,0'	210°	360,0	311,8'к *S*	180,0' к *W*	256,8' к *W*	42°48,2' 10°16,8'
48°00,0' 6°30,0'	207°	345,0	307,4'к *S*	156,6' к *W*	223,5' к *W*	42°52,6' 10°13,5'
48°00,0' 7°00,0'	204°	330,0	301,5'к *S*	134,2' к *W*	191,5' к *W*	42°58,5' 10°11,5'
48°00,0' 7°30,0'	200°	315,0	296,0'к *S*	107,7' к *W*	153,7' к *W*	43°04,0' 10°03,7'
48°00,0' 8°30,0'	197°	305,0	291,7'к *S*	89,2' к *W*	126,7' к *W*	43°08,3' 10°36,7'
48°00,0' 9°00,0'	194°	300,0	291,1'к *S*	72,6' к *W*	103,6' к *W*	43°08,9' 10°43,6'
48°00,0' 9°30,0'	191°	295,0	289,6'к *S*	56,3' к *W*	80,5' к *W*	43°10,4' 10°50,5'
48°00,0' 8°00,0'	188°	280,0	277,3'к *S*	39,0' к *W*	55,9' к *W*	43°22,7' 8°55,9'
48°00,0' 10°00,0'	184°	275,0	274,3'к *S*	19,2' к *W*	27,5' к *W*	43°25,7' 10°27,5'
48°00,0' 10°30,0'	180°	260,0	260,0' к *S*	0,0'	0,0'	43°40,0' 10°30,0'

Выводы:

1. Аналитическое (письменное) счисление координат судна – это вычисление по формулам географических координат судна по его курсу и плаванию.
2. Аналитическое (письменное) счисление координат судна подразделяется на простое, составное и сложное.
3. Достоинством аналитического (письменного) счисления координат судна является его высокая точность; недостатками – отсутствие наглядности, громоздкость вычислений и невозможность непрерывного получения счислимых координат судна.
4. Недостатки аналитического счисления исключаются при автоматическом счислении пути судна.

Примечание: Самоконтроль знаний по теме проводится по тестовым заданиям к главе на базе приложения «Компьютерная система тестирования знаний «OPENTEST»».

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок, МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция, МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

Форма индивидуального бланка для письменного зачёта

Раздел Навигация. Зачёт по теме 6: «Простое, составное АС»

Таблица для ведения простого или составного счисления.

φ_1 = _____ Ветер _____

λ_1 = _____ Течение _____

Продолжительность учета течения _____

№ кур-са	*ИК*	Дрейф (α),+/-	Путь		Плавание (S) миль	*РШ*		*ОТШ*	
			Круго-вой	Четверт-ной		*N*	*S*	*E*	*W*
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

$\varphi 1$ = _____

Ген. РШ = _____

$\varphi 2$ = _____

$\varphi 1$ = _____

½ Ген. РШ= _____

$\varphi_{ср}$ = _____

Ген. _____

Для $\varphi_{ср}$: *ОТШ* = _____ *РД* = _____

_____ _____

_____ _____

_____ _____

_____ _____

Ответ: φ_2 = _____ Ген. *ОТШ* = _____ Ген. *РД* = _____

λ_2 = _____ λ_1 = _____

λ_2 = _____

Работу выполнил курсант _____группа _____

Тема 11 «Определение места судна в море визуальными способами».

Задание на навигационную прокладку.

«НАВИГАЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА С ОМС ПО 2-ум, 3-ем ПЕЛЕНГАМ».

Карта 612. Онежский залив.

V = 12 уз ТД № 1 Т = 3м е = 5м ΔЛ = +3%.

Видимость полная.

Т/ОЛ	**Содержание задания**
08.00 10,0	Из точки с координатами: Ш= 65°03 ,0 N, Д=36°44,0E, легли на КК=244°,0.
09.02 19,9	Взяли три пеленга: м-к Муксолма ОКП=88°,7 м-к Анзерский ОКП=154°,5 м-к Летний Орлов ОКП=315°,1 Определившись, легли на ИК=224°,5.
10.33 35,3	Взяли два пеленга: м-к Бол. Жужмуй ОКП=35°,9 м-к Стамик Тоновский ОКП=126°,9 Определившись, легли на КК=166°,0.
10.54 42,6	Взяли пеленга: м-к Мал. Жужмуй ОКП=37°,1 м-к Бол. Жужмуй ОКП=81°,1 Определившись, легли на ИК=137°,2.
13.00 63,9	Определились: м-к Тит-луда ОКП=89°,9 м-к Перхлуды ОКП=12°,4. Стали на якорь. Определить: 1.Координаты всех обсервованных точек и постановки на якорь. 2.Невязки при всех обсервациях.

Задание на навигационную прокладку.

«НАВИГАЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА С ОМС ПО КРЮЙС-ПЕЛЕНГУ».

Карта 612. Онежский залив.

V = 12 уз ТД № 1 е = 10м ΔЛ = +3% Т = 3м

Видимость полная.

Т/ОЛ	**Содержание задания**
11.00 15,0	Из точки: от м-ка Топы ИП=70°,0 Д=5 миль . Проложили ИК с расчетом пройти южнее мыса Красный на Д=1,5 мили.
11.32 21,0	Взяли 1-ый пеленг на м-к Бол. Сеннуха: ОКП=332°,8.
12.10 28,5	Взяли 2-ой пеленг на м-к Бол. Сеннуха: ОКП=45°,6. Определившись, легли на КК=170°,0.
12.51 36,5	Взяли 1-ый пеленг на м-к Бол. Жужмуй: ОКП=55°,9.
13.24 43,6	Взяли 2-ой пеленг на м-к Бол. Жужмуй: ОКП=106°,7. Определившись по крюйс-пеленгу, проложили ИК на м-к Салма-Луда.

? ?	На траверзе м-к Мал.Жужмуй, проложили ИК до входной точки Беломорских створов. Определить: 1.Координаты всех обсервованных точек. 2.Невязки при всех обсервациях. 3.Т и ОЛ траверза м-ка Мал. Жужмуй.

Задание на навигационную прокладку.

«НАВИГАЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА С ОМС ПО РАССТОЯНИЯМ».

Карта 612. Онежский залив.

V = 11 уз ТД № 3 е = 8м ΔЛ = +3% Т = 3м

Видимость полная.

Т/ОЛ	Содержание задания
11.00 23,0	Из точки: Ш= 64°21 ,9 N, Д=36°32,5E, легли на КК=294°,0
? ?	Траверз м-ка Тит–Луда Дрлс =4 мили. Определив место, проложили ИК с расчетом пройти от м-ка Малый Жужмуй в Д=3 мили.
13.04 45,0	м-к Тит-Луда Дрлс =10 миль м-к Салма- Луда Дрлс= 5,5 миль. Курс прежний.
13.55 53,8	м-к Салма –Луда Дрлс=5.5 миль м-к Мал. Жужмуй Дрлс=5.7 миль м-к Бол. Жужмуй Дрлс=5.2 миль. Проложили ИК на м-к Ровняжий.
14.50 63,1	м-к Бол. Сеннуха ОКП=226°,8 Дрлс=9 миль. Определившись, легли на КК=80°,0.
16.25 77,5	о. Мал. Сеннуха Дрлс=8,2 мили Мыс Калинка (Бол. Жужмуй) Дрлс= 8.2мили Мыс Обеденная Корча (Мал. Жужмуй) Дрлс=9,3 мили Определившись, застопорили ход, легли в дрейф. Определить: 1.Координаты всех обсервованных точек и их невязки. 2.Т и ОЛ траверза м-ка Тит-Луда.

Задание на навигационную прокладку.

«НАВИГАЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА С ОМС».

Карта 612. Онежский залив.

V = 12 уз ТД № 1 е = 12м ΔЛ = +4% Т = 3м

Видимость полная.

Т/ОЛ	Содержание задания
03.20 36,1	Из точки: Ш=64°58,0 N, Д=36°19,5 E, легли на ИК=26°,0
04.00 44,0	Взяли 1КП м-ка Анзерский ОКП=114°,3.

04.30 50,0	Взяли 2КП м-ка Анзерский ОКП=71°,6. Определившись, следуем прежним курсом.
05.00 54,1	Определи место судна по 3-м расстояниям: 1.мыс Костылиха Д=8,0 миль. 2. знак о-ва Чурноволок Д=5,2 мили. 3. м-к Анзерский Д=11,7 мили. Определившись, легли на КК=70°,5.
05.35 60,4	Определились по 2-м расстояниям: 1.знак Чурноволок Д=1,7 мили 2.знак мыса Становище Д=7,5 мили Определившись, проложили ИК=109°,0, учитывая ветер NE α=8°,0.
06.00 65,9	Определились по двум горизонтальным углам $\alpha = 95°,4$ { 1. огонь о – ва Чурноволок; 2. огонь мыса Становище $\alpha = 52°,1$ { 2. огонь мыса Становище; 3. огонь мыса Лопшеньга Следуем прежним курсом.
06.20 69,8	Определились по 2-м пеленгам: 1. Огонь мыса Становище ОКП=52°,5 2. 2.огонь мыса Лопшеньга ОКП=302°,5. Определить: 1.Координаты всех обсервованных точек. 2.Невязки при всех обсервациях. 3.Т и ОЛ скрытия м-ка Анзерский.

Тема 3 «Навигационная информация и корректура морских карт, пособий».

ВАРИАНТ №1

1.Печатная навигационная информация, необходимость её получения.
2.Корректура карт, руководств по оперативной навигационной информации.

ВАРИАНТ №2

1.Порядок корректуры карт, руководств и пособий на судах.
2.Обязанности штурманского состава по формированию судовой коллекции карт и книг.

ВАРИАНТ №3

1.Организация сбора и передачи навигационной информации.
2.Виды навигационной информации.

ВАРИАНТ №4

1.Каталог карт и книг его назначение и корректура.
2.Работа с Каталогом карт и книг по формированию судовой коллекции.

По разделу 2 «Навигационная гидрометеорология»

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок, МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция, МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

По изученным темам 1 - 4

ВАРИАНТ №1

1.Общие сведения об атмосфере. Состав и строение атмосферы.
2.Метеорологические элементы и явления.

ВАРИАНТ №2

1.Тепловой режим атмосферы. Солнечная радиация и её ослабление в атмосфере. Солнечная постоянная.
2. Распределение температуры в атмосфере, её суточный и годовой ход.

ВАРИАНТ №3

1.Измерение температуры воздуха на судне. Обледенение судов..
2.Какую радиацию излучает Земля и атмосфера, что такое «парниковый» эффект.

ВАРИАНТ №4

1.Вода в атмосфере, испарение. Характеристики влажности воздуха. Суточные и годовые колебания влажности.
2.Рассчитать истинный ветер на маневренном планшете, если ИК=60̊, скорость судна V=12уз., измеренный кажущийся ветер 135̊-10м/с.

ВАРИАНТ №5

1.Образование и строение туманов, их разновидность. Образование облаков, их классификация.
2.Что называется дымкой , туманом, мглой? Что такое смог?

ВАРИАНТ №6

1.Атмосферные осадки и их классификация.
2.Международная шкала видимости.

ВАРИАНТ №7

1.Атмосферное давление и единицы его измерения. Формы барического рельефа, барический градиент.
2.Шкала Бофорта, её характеристика. Глазомерное определение силы ветра и состояния поверхности моря.

ВАРИАНТ №8

1.Ветер, его элементы и их определение. Структура и характер ветра, его суточный ход.
2.Рассчитать истинный ветер на маневренном планшете

ВАРИАНТ №9

1. Образование облаков, их классификация.
2. Местные ветры, шквалы и смерчи. Роза ветров на гидрометеорологических картах и в пособиях.

По изученным темам 5 - 11

ВАРИАНТ №1

1. Непериодические колебания уровня сгонно-нагонного характера.
2. Чтение и анализ метеорологического бюллетеня.
3. Организация передачи станций НАВТЕКС. Характеристика особо опасных и опасных гидрометеорологических явлений.

ВАРИАНТ №2

1. Теплообмен океана и атмосферы. Конвекция, адвекция, турбулентность.
2. Сейсмический характер колебания уровня, цунами.

3. Что такое давление воздуха, каковы единицы его измерения и как оно измеряется.

ВАРИАНТ №3

1. Сухоадиабатический, влажноадиабатический и вертикальный температурный градиенты. Устойчивость атмосферы.
2. Общие сведения о Мировом океане и его части: пролив, залив, бухта, фиорд, лагуна.
3. Чтение и анализ прогноза погоды на английском языке.

ВАРИАНТ №4

1. Суточные и годовые колебания температуры воздуха. Понятие о картах изотерм.
2. Общая схема атмосферной циркуляции на Земле.
3. Измерение температуры воздуха приборами.

ВАРИАНТ №5

1. Вода в атмосфере, испарение. Характеристики влажности воздуха. Суточные и годовые колебания влажности.
2. Требования СОЛАС-74 к гидрометеорологическому обеспечению мореплавания.
3. Измерение влажности воздуха.

ВАРИАНТ №6

1. Туманы и их классификация. Условия возникновения и рассеивания тумана в морских условиях.
2. Рельеф дна мирового океана, его главные черты и изменчивость.
3. Какую радиацию излучает Земля и атмосфера, что такое «парниковый» эффект.

ВАРИАНТ №7

1. Классификация облаков в зависимости от высоты нижней границы. Основные формы облачности. Атлас облаков.
2. Методы измерения температуры воды и определение её солености на судах.
3. Глазомерный способ измерения облачности и количества облаков нижнего яруса.

ВАРИАНТ №8

1. Световые явления в облаках и осадках: радуга, гало, венцы, глории
2. Грунты и их классификация.
3. Определение дальности оптической и метеорологической видимости.

ВАРИАНТ №9

1. Грозовое электричество и акустические явления в атмосфере.
2. Прогноз возможного обледенения судов.
3. Анализ прогноза погоды на английском языке.

ВАРИАНТ №10

1. Барическое поле и формы барического рельефа. Суточные и годовые колебания давления.
2. Местные признаки хорошей антициклонической погоды.
3. Анализ и прогноз погоды по синоптической карте.

По разделу 3 «Мореходная астрономия»

По изученным темам 1 - 3

ВАРИАНТ № 1

1 Расчёт местного часового угла$t_м$ и склонения δзвезды:

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Звезда
2. 10	$04^ч\ 49^м$	116º58` 4W	$0^ч\ 40^м\ 02^c$	$+\ 0^ч\ 09^м\ 03^c$	β Льва

Рассчитать местный часовой угол и склонение звезды.

2. Расчет местного часового угла $t_м$ и склонения δ Солнца

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Наименование светила
21.12	$09^ч\ 22^м$	68º46`1 W	$02^ч\ 40^м\ 46^c$	$-\ 18^м\ 42^c$	Солнце

Рассчитать местный часовой угол и склонение Солнца.

3. Расчет местного часового угла и склонения планет и Луны

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Наименование светила
21.12	$18^ч\ 40^м$	175º31`6 W	$06^ч\ 21^м\ 32^c$	$+\ 18^м\ 41^c$	Юпитер

Рассчитать местный часовой угол и склонения Юпитера.

ВАРИАНТ № 2

1. Расчёт местного часового угла$t_м$ и склонения δзвезды

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Звезда
24. 12	$05^ч\ 18^м$	144º47`, 2 E	$07^ч\ 21^м\ 59^c$	$-\ 03^м\ 45^c$	Алиот

Рассчитать местный часовой угол и склонения звезды.

2. Расчет местного часового угла$t_м$ и склонения δСолнца

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Наименование светила
2. 10	$19^ч\ 41^м$	03º25`, 7 E	$06^ч\ 27^м\ 59^c$	$+01^ч\ 12^м\ 58^c$	Солнце

Рассчитать местный часовой угол и склонение Солнца.

3. Расчет местного часового угла и склонения планет и Луны

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Наименование светила
25. 06	$05^ч\ 37^м$	163º15`,0 E	$06^ч\ 48^м\ 58^c$	$-\ 12^м\ 09^c$	Венера

Рассчитать местный часовой угол и склонение Венеры.

ВАРИАНТ № 3

1. Расчет местного часового угла $t_м$ и склонения δ звезды

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Звезда
03. 05	$03^ч\ 36^м$	$01^o36`$, 4 W	$02^ч\ 21^м\ 58^c$	$01^ч\ 14^м\ 16^c$	Арктур

Рассчитать местный часовой угол и склонение звезды.

2. Расчет местного часового угла $t_м$ и склонения δ Солнца

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Наименование светила
22. 12	$10^ч\ 18^м$	$174^o15`$,9 W	$08^ч\ 45^м\ 21^c$	$+\ 01^ч32^м41^c$	Солнце

Рассчитать местный часовой угол и склонение Солнца.

3. Расчет местного часового угла и склонения планет и Луны

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Наименование светила
23. 12	$04^ч\ 22^м$	$91^o41`$,0 E	$10^ч\ 24^м\ 51^c$	$-\ 02^м\ 37^c$	Юпитер

Рассчитать местный часовой угол и склонение Юпитера.

ВАРИАНТ № 4

1. Расчет местного часового угла $t_м$ и склонения δ звезды

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Звезда
30. 04	$18^ч\ 22^м$	$175^o18`$,6W	$06^ч\ 07^ч\ 98^c$	$+0^ч14^м32^c$	αСкорпиона

Рассчитать местный часовой угол и склонение звезды.

2. Расчет местного часового угла $t_м$ и склонения δ Солнца

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Наименование светила
25. 06	$12^ч\ 22^м$	$53^o48`$,0 W	$04^ч\ 42^м\ 31^c$	$-\ 20^м\ 27^c$	Солнце

Рассчитать местный часовой угол и склонение Солнца.

3. Расчет местного часового угла и склонения планет и Луны

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Наименование светила
24. 06	$19^ч\ 13^м$	$139^o37`$,0W	$04^ч15^м47^c$	$-\ 02^м\ 31^c$	Юпитер

Рассчитать местный часовой угол и склонение Юпитера.

ВАРИАНТ № 5

1. Расчет местного часового угла $t_м$ и склонения δ звезды

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Звезда

26.06	$18^{ч}\ 13^{м}$	$0^{o}40`,2$ E	$06^{ч}\ 19^{м}\ 53^{c}$	$-\ 06^{м}\ 49^{c}$	α Змееносца

Рассчитать местный часовой угол и склонение звезды.

2. Расчет местного часового угла$t_м$ и склонения δСолнца

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Наименование светила
27. 06	$06^{ч}\ 49^{c}$	$173^{o}18`,9$ E	$06^{ч}\ 44^{м}\ 10^{c}$	$+\ 05^{ч}\ 04^{c}$	Солнце

Рассчитать местный часовой угол и склонение Солнца.

3. Расчет местного часового угла и склонения планет и Луны

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Наименование светила
03. 05	$23^{ч}\ 18^{м}$	$05^{o}12`,8$ E	$11^{ч}\ 21^{м}\ 55^{c}$	$-\ 03^{м}\ 36^{c}$	Марс

Рассчитать местный часовой угол и склонение Марса.

ВАРИАНТ № 6

1. Расчет местного часового углаt и склонения δзвезды

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Звезда
23.06	$21^{ч}\ 49^{м}$	$68^{o}\ 21`,9$W	$02^{ч}50^{м}48^{c}$	$-\ 01^{м}\ 39^{c}$	Вега

Рассчитать местный часовой угол и склонение звезды.

2. Расчет местного часового угла и склонения δСолнца

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Наименование светила
20. 12	$13^{ч}\ 40^{м}$	$131^{o}25`,1$W	$0^{ч}\ 43^{м}\ 10^{c}$	$-\ 02^{м}\ 58^{c}$	Солнце

Рассчитать местный часовой угол и склонение Солнца.

3. Расчет местного часового угла и склонения планет и Луны

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Наименование светила
22. 12	$06^{ч}\ 09^{м}$	$120^{o}35`,9$W	$02^{ч}01м\ 17^{c}$	$+\ 08^{м}\ 04^{c}$	Венера

Рассчитать местный часовой угол и склонение Венеры.

ВАРИАНТ № 7

1.Расчет местного часового угла$t_м$ и склонения δзвезды

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Звезда
27. 06	$08^{ч}\ 22^{м}$	$170^{o}15`,7$ E	$08^{ч}\ 21^{м}\ 50^{c}$	$+\ 01^{ч}00^{м}17^{c}$	Альтаир

Рассчитать местный часовой угол и склонение звезды.

2. Расчет местного часового угла $t_м$и склоненияδ Солнца

Наименование

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	светила
22. 12	$17^ч\ 09^м$	$63^o51`,3$ E	$0^ч\ 56^м\ 51^c$	$+ 12^м\ 26^c$	Солнце

Рассчитать местный часовой угол и склонение Солнца.

3. Расчет местного и часового угла и склонения планет и Луны

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Наименование светила
23. 12	$08^ч\ 18^м$	$12^o05`,9$ E	$07^ч\ 22^м\ 50^c$	$- 04^м\ 38^c$	Юпитер

Рассчитать местный часовой угол и склонение Юпитера.

ВАРИАНТ № 8

1. Расчет местного часового угла $t_м$и склонения δзвезды

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Звезда
01. 05	$06^ч\ 40^м$	$60^o37`,4$ E	$02^ч42^м37^c$	$- 02^м\ 31^c$	α Лебедя

Рассчитать местный часовой угол и склонение звезды.

2. Расчет местного часового угла$t_м$и склонения δСолнца

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Наименование светила
02. 10	$09^ч\ 18^м$	$129^o17`,2$ E	$0^ч10^м40^c$	$+ 07^м\ 32^c$	Солнце

Рассчитать местный часовой угол и склонение Солнца.

3. Расчет местного часового углаи склонения планет и Луны

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Наименование Светила
23. 06	$17^ч\ 49^c$	$169^o36`,5$W	$04^ч46^м02^c$	$+ 03^м\ 17^c$	Луна

Рассчитать местный часовой угол и склонение Луны.

ВАРИАНТ № 9

1. Расчет местного часового угла $t_м$и склонения δзвезды

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Звезда
21.12	$19^ч36^м$	$38^o40`,0$ W	$10^ч20^м04^c$	$+ 15^м\ 57^c$	Фомальхаут

Рассчитать местный часовой угол и склонение звезды.

2. Расчет местного часового угла $t_м$и склонения δСолнца

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Наименование Светила
25.06	$07^ч40^м$	$93^o52`,1$ W	$01^ч46^м20^c$	$- 06^м\ 15^c$	Солнце

Рассчитать местный часовой угол и склонение Солнца.

3. Расчет местного часового угла и склонение планет и Луны

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок, МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция, МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Наименование светила
25.06	$14^ч\ 18^м$	$53^o17`,2$ E	$10^ч19^м43^c$	$-\ 01^м\ 29^c$	Луна

Рассчитать местный часовой угол и склонение Луны.

ВАРИАНТ № 10

1 Расчет местного часового и склонения звезды

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Звезда
01.10	$17^ч\ 36^м$	$27^o21`,4$ E	$03^ч34^м02^c$	$+\ 01^м\ 59^c$	α Андромеды

Рассчитать местный часовой угол $t_м$и склонение δзвезды

2 Расчет местного часового угла и склонение Солнца

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Наименование Светила
2.10	$18^ч36^м$	$59^o48`,6$ E	$02^ч30^м25^c$	$+0^ч05^м43^c$	Солнце

Рассчитать местный часовой уголt$_м$ и склонение δСолнца:

3 Расчет местного часового угла и склонение Луны и планет

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Наименование светила
20. 12	$22^ч\ 40^м$	$81^o46`,7$W	$03^ч37^м50^c$	$+02^м14^c$	Луна

Рассчитать местный часовой угол и склонение Луны.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок, МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция, МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

По изученным темам 4 -7

Вариант 1.

1. Определение поправки компаса по методу моментов. Общий случай

Дата	T_c	КК	φ_c λ_c	Светило	Ср КП	$CpT_{хр}$ $U_{хр}$
25. 06	$10^ч\ 18^м$	207^o	$50^o12`$ S $121^o\ 26`$ E	Солнце	$25,1^o$	$02^ч\ 20^м\ 56^c$ $-\ 02^м41^c$

Определить поправку компаса по Солнцу, с использованием таблиц ВАС-58 и ТВА-57.

Вариант 2.

1. Определение поправки компаса по методу моментов. Общий случай.

Дата	T_c	КК	φ_c λ_c	Светило	Ср КП	$CpT_{хр}$ $U_{хр}$
21. 12	$06^ч\ 36^м$	22^o	$32^o\ 54`$ S $166^o21`$ W	Солнце	$103,3^o$	$05^ч31^м40^c$ $+\ 04^м\ 27^c$

Определить поправку компаса по Солнцу, с использованием таблиц ВАС-58 и ТВА-57.

Вариант 3.

1. Определение поправки компаса по методу моментов. Общий случай.

Дата	T_c	КК	φ_c λ_c	Светило	Ср КП	$CpT_{хр}$ $U_{хр}$
01. 05	$15^ч\ 49^м$	91^o	$32^o\ 52`$ S $09^o\ 42`$ W	Солнце	$297,1^o$	$04^ч46^м09^c$ $+03^м\ 12^c$

Определить поправку компаса по Солнцу, с использованием таблиц ВАС-58 и ТВА-57.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок, МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция, МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

Вариант 4.

1. Определение поправки компаса по методу моментов. Общий случай.

Дата	T_c	КК	φ_c λ_c	Светило	Ср КП	$CpT_{хр}$ $U_{хр}$
02. 10	$15^ч\ 49^м$	232^o	$45^o\ 07`$ N $62^o\ 11`$ W	Солнце	$246,1^o$	$07^ч47^м56^c$ $+\ 01^м\ 12^c$

Определить поправку компаса по Солнцу, с использованием таблиц ВАС-58 и ТВА-57.

Вариант 5.

1. Определить поправку компаса по методу моментов. Общий случай.

Дата	T_c	КК	φ_c λ_c	Светило	Ср КП	$CpT_{хр}$ $U_{хр}$
26. 06	$16^ч\ 40^м$	96^o	$21^o43`$ N $63^o\ 20`$ W	Солнце	$257,1^o$	$08^ч22^м12^c$ $+\ 17^ч\ 54^c$

Определить поправку компаса по Солнцу, с использованием таблиц ВАС-58 и ТВА-57.

Вариант 6.

1. Определить поправку компаса по методу моментов. Общий случай.

Дата	T_c	КК	φ_c λ_c	Светило	Ср КП	$CpT_{хр}$ $U_{хр}$
02. 10	$07^ч\ 18^м$	134^o	$48^o21`$ S $150^o12`$ W	Солнце	78^o	$05^ч20^м45^c$ $-\ 02^м\ 31^c$

Определить поправку компаса по Солнцу, с использованием таблиц ВАС-58 и ТВА-57.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок, МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция, МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

По разделу 4 «Управление судном»

По изученным темам 1 - 1

ВАРИАНТ №1

1.Какие опасности угрожают судну и экипажу в штормовую погоду?

2.Какие суда используются для морских буксировок и какое техническое оборудование они должны иметь?

3.Как производится расчет скорости буксировщика?

ВАРИАНТ №2

1.Как подготовить судно к плаванию в шторм?

2.В чем сущность различных способов морских буксировок?

3.От каких факторов зависит длина буксирного троса?

ВАРИАНТ №3

1.Какие факторы нужно учитывать для оценки опасности плавания в штормовых условиях?

2.Какие применяются способы крепления буксирного троса и как технически это обеспечивается?

3.Какой основной способ буксировки в море?

ВАРИАНТ №4

1.Как осуществляется плавание в шторм на попутной волне и против волны?

2.Каков порядок подачи буксирного троса на буксируемое судно и с него?

3.Каким официальными руководствами и пособиями регулируется плавание во льдах?

ВАРИАНТ №5

1.Какие существуют способы штормования?

2.В чем заключаются главные принципы управления судном в процессе буксировки?

3.Какие бывают местные признаки близости льдов и как можно обнаружить приближение района скопления льда?

ВАРИАНТ №6

1.Как повернуть судно в штормовых условиях при плавании против волны и по волне?

2.Какие меры безопасности соблюдаются в процессе буксировки?

3.Какие мероприятия надо проводить на судне при подготовке к плаванию во льдах?

ВАРИАНТ №7

1.Какие задачи решаются и каким путем с помощью универсальной диаграммы качки?

2.В чем особенности буксировки крупных плавучих сооружений?

3.Какие основные опасности угрожают судну при самостоятельном плавании во льдах?

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок, МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция, МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

По разделу 5 «Технические средства судовождения»

По изученным темам 1- 5

Вариант № 1

1. Приборы комплекта, функциональная схема, тактико-технические и навигационные характеристики РЛС серии «Печора».
2. Щелевые мосты, газовые разрядники, их предназначение и принцип работы.
3. Обслуживание во время работы РЛС серии «Печора».

Вариант № 2

1. Виды и методы радиолокации. Функциональная схема РЛС. Принцип работы РЛС согласно функциональной схемы.
2. Антенные переключатели судовых РЛС, назначение, принцип действия. Требования, предъявляемые к антенным переключателям.
3. Отыскание неисправности РЛС и её устранение.

Вариант № 3

1. Точность измерения координат объектов. Оценка точности измерения направления с помощью РЛС.
2. Разрешающая способность РЛС по дальности.
3. Замена секций волноводов антенно-волноводного устройства РЛС.

Вариант № 4

1. Характеристики морских РЛС. Максимальная и минимальная дальности действия РЛС.
2. Типы модуляторов передатчиков РЛС, их достоинства и недостатки.
3. Обслуживание антенно-волноводного устройства РЛС. Замена силикагеля.

Вариант № 5

1. Разрешающая способность РЛС. Разрешающая способность РЛС по углу.
2. Радиолокационные отражающие свойства объектов. Искусственные отражатели.
3. Определение места судна по дистанциям до объектов, определённых с помощью ПКД , РЛС.

Вариант № 6

1. Основные технические характеристики РЛС. Технические характеристикики РЛС серии.
2. Антенны РЛС, их устройство. Особенности и основные параметры радиолокационных антенн.
3. Определение направлений на объекты с помощью электронного визира , РЛС.

Вариант № 7

1. Использование СВЧ диапазона волн в РЛС.
2. Модуляторы передатчиков РЛС. Предназначение и принцип действия.
3. Подготовка РЛС к длительной стоянке судна.

Вариант № 8

1. Оценка точности измерения дальности с помощью РЛС.

2. Электронные методы измерения дальности. Электронный визир направления.
3. Обслуживание во время работы РЛС.

Вариант № 9

1. Разрешающая способность РЛС по интенсивности сигнала.
2. Временные и энергетические характеристики передатчиков РЛС.
3. Определение места судна по пеленга на объекты снятым с помощью ПКД , .

Вариант № 10

1. Магнетронный генератор передатчика РЛС. Предназначение и принцип действия.
2. Антенно-волноводные устройства морских РЛС. Волноводы РЛС. Предназначение составляющих волноводных линий.
3. Подготовка к включению и работе, после длительной стоянки судна, РЛС. Включение РЛС.

По разделу 5 «Технические средства судовождения»

По изученным темам 1- 2

Вариант № 1

1. Дать основные понятия о магнетизме.
2. Предназначение составляющих нактоуза магнитного компаса .
3. Виды девиаций МК компенсируемых девиационным прибором.

Вариант № 2

1. Магнитное поле Земли.
2. Предназначение и устройство девиационного полигона.
3. На какие виды подразделяются МК по принципу действия чувствительного элемента.

Вариант № 3

1. Магнитное поле корабля.
2. Предназначение и устройство полигона размагничивания судов.
3. Перечислить признаки по которым классифицируются МК.

Вариант № 4

1. Влияние магнитных полей на возникновение погрешностей магнитных компасов.
2. Предназначение магнитов девиационного прибора МК.
3. Устройство котелка магнитного компаса «УПК-М».

Вариант № 5

1. В чем заключается размагничивание судна.
2. Виды девиаций МК компенсируемых девиационным прибором.
3. Устройство и предназначение пеленгатора МК.

Вариант № 6

1. Состав комплекта судового магнитного компаса.
2. Постоянный и переменный магнетизм судна.

3. Изменение магнетизма с изменением магнитной широты.

Вариант № 7

1. Устройство котелка магнитного компаса «УПК-М».
2. Правила эксплуатации магнитного компаса «УПК-М».
3. Основные виды проверок МК.

Вариант № 8

1. Устройство нактоуза магнитного компаса и предназначение его составляющих.
2. Учет погрешностей с целью удержания судна на заданном курсе.
3. Определение направления на ориентиры с помощью пеленгатора МК.

Вариант № 9

1. Устройство девиационного прибора магнитного компаса.
2. Методика определения места судна по трём пеленгам на ориентиры с помощью пеленгатора МК.
3. Устройство и предназначение пеленгатора МК.

Вариант № 10

1. Предназначение девиационного прибора магнитного компаса.
2. Устройство картушки магнитного компаса «УПК-М».
3. Методика определения места судна по крюйс-пелегу на ориентир, с помощью пеленгатора МК.

По изученным темам 3-5

Вариант № 1

1. Основные понятия о гироскопе. Свободный гироскоп.
2. Проверка наличия поддерживающей жидкости в резервуаре ГК и ё доливка.
3. Выключение ГК. Подготовка ГК к длительной стоянке судна.

Вариант № 2

1. Основные свойства свободного гироскопа. Гироскопический момент.
2. Проверка целостности предохранителей приборов ГК.
3. Обслуживание гирокомпаса во время работы.

Вариант № 3

1. Устройство и принцип действия жидкостного успокоителя ГК. Погашение незатухающих колебаний гироскопа с помощью жидкостного успокоителя.
2. Проверка целостности контрольных ламп и ламп подсветки приборов ГК.
3. Согласование положений перьев курсографа с показаниями курса.

Вариант № 4

1. Гиросфера ГК. Устройство, назначение, принцип действия гиросферы.
2. Агрегаты питания ГК, устройство и назначения.
3. Регулировка работы системы охлаждения с помощью сигнального термореле.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок, МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция, МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

Вариант № 5

1. Следящая сфера ГК. Устройство, предназначение.
2. Планшет – корректор ГК. Устройство, предназначение.
3. Пуск гирокомпаса, приведение ГК в меридиан.

Вариант № 6

1. Следящая система ГК. Состав, предназначение и принцип действия следящей системы.
2. Репитеры ГК. Устройство, предназначение, принцип работы.
3. Согласование показаний репитеров с показаниями основного прибора.

Вариант № 7

1. Структурная схема ГК. Предназначение узлов и блоков, согласно структурной схемы.
2. Пелорус ГК. Устройство, предназначение.
3. Замена ленты в курсографе, доливка чернил в баллончики перьев.

Вариант № 8

1. Основной прибор ГК.
2. Подготовка ГК к пуску после длительной стоянки.
3. Проверка лёгкости вращения вращающихся частей приборов ГК.

Вариант № 9

1. Периферийные приборы ГК.
2. Курсограф ГК. Устройство, предназначение.
3. Проверка чистоты колец и замена щеток на приборном столе ГК.

Вариант № 10

1. Проверка чистоты колец и замена щеток на приборном столе ГК.
2. Приборный стол ГК, предназначение, узлы и детали ГК смонтированные на столе.
3. Курсограф ГК. Устройство, предназначение.

МДК.01.04 Тренажерная подготовка

По разделу 3 «Тренажёрная подготовка. Использование РЛС и САРП»

По изученным темам 1- 3

Вариант № 1

1.Какие факторы необходимо учитывать при выборе безопасной скорости?
2.Когда необходимо считать что опасность столкновения существует?

Вариант № 2

1.Какие факторы необходимо учитывать при ведении радиолокационного наблюдения.
2.Действия вахтенного помощника при ухудшении видимости.

Вариант № 3

1. Действия вахтенного помощника при плавании в условиях ограниченной видимости в стесненных условиях.
2.Организация радиолокационного наблюдения на судне.

Вариант № 4

1.Для каких целей ведется радиолокационная прокладка на маневренном планшете?
2.Действия для предупреждения столкновения, согласно МППСС- 72.

Вариант № 5

1.Плавание судов в ограниченной видимости согласно МППСС- 72.
2.Что включает в себя обработка радиолокационной информации?

Вариант № 6

1.Как производится наблюдение и обнаружение целей?
2.Глазомерная оценка радиолокационной ситуации.

По разделу 4 «Организация связи ГМССБ»

Тема 5 «Цифровой избирательный вызов (DSC)»

1. Что должен сделать вахтенный судовой радиоспециалист после приема повторного ЦИВ вызова бедствия в районе А2?

А) Ничего не предпринимать;
Б) Продолжить нести слуховую вахту 2182 кГц;
В) Сообщить капитану, передать подтверждение принятого ЦИВ вызова бедствия по радиотелефону на канале 16;
Г) Сообщить капитану, передать подтверждение принятого ЦИВ вызова бедствия по радиотелефону на 2182 кГц.

2. Что должен сделать вахтенный судовой радиоспециалист после получения подтверждения на ЦИВ вызова бедствия от береговой радиостанции или СКЦ если судно находится в районе А2 и не может оказать помощь судну, терпящему бедствие?

А) Сообщить об этом береговой станции или СКЦ с использованием аппаратуры ЦИВ на 2187.5 кГц;
Б) Сообщить об этом судну в бедствии с использованием аппаратуры ЦИВ на 2187.5 кГц;
В) Сообщить об этом судну в бедствии по радиотелефону на 2182 кГц;
Г) Сделать необходимые записи в радиожурнал.

3. Что должен сделать вахтенный судовой радиоспециалист при наличии аварийного радиообмена, если судно находится в районе А2 и не может оказать помощь судну, терпящему бедствие?

А) Сообщить об этом судну в бедствии по радиотелефону на 2182 кГц;
Б) Сделать необходимые записи в радиожурнал;
В) Сообщить об этом береговой станции или СКЦ с использованием аппаратуры ЦИВ на 2187.5 кГц;
Г) Сообщить об этом судну в бедствии с использованием аппаратуры ЦИВ на 2187.5 кГц.

4. Что должен сделать вахтенный судовой радиоспециалист после получения подтверждения на ЦИВ вызов бедствия от береговой радиостанции на СКЦ, если судно находится в районе А2 и в состоянии оказать помощь судну, терпящему бедствие?

А) Подтвердить об этом судну, терпящему бедствие, с использованием аппаратуры ЦИВ на 2187.5 кГц;
Б) Подтвердить об этом береговой станции или СКЦ с использованием аппаратуры ЦИВ на 2187.5 кГц;
В) Подтвердить об этом судну, терпящему бедствие, по радиотелефону на 2182 кГц;
Г) Подтвердить об этом береговой станции или СКЦ по радиотелефону 2182 кГц.

5. Какие действия должен предпринять судовой оператор после своего подтверждения судну в бедствии по радиотелефону (береговая станция не подтвердила ЦИВ вызов бедствия) в районе А2?

А) Прослушать сообщение по бедствию по радиотелефону;
Б) Установить аварийный обмен с судном в бедствии;
В) Ретранслировать сообщение о бедствии любыми средствами связи;
Г) Приступить к поисково-спасательным операциям.

6. Что должен сделать судовой оператор радиосвязи при передаче ложного ПВ ЦИВ оповещения о бедствии в районе А2?
А) Дождаться приема подтверждения вызова бедствия и установить связь с передавшей его станцией по радиотелефону 2182 кГц;
Б) Передать отмену ПВ ЦИВ вызова бедствия с использованием радиотелекса;
В) Передать отмену ЦИВ вызова бедствия средствами радиотелефонии на частоте 2182 кГц;
Г) Остановить повторную передачу ПВ ЦИВ вызова бедствия.

7. Какую ЦИВ частоту рекомендуется Использоваться судовому оператору радиосвязи при передаче одночастотного ЦИВ вызова бедствия , если судно находится в районе А3?
А) Любую из вызывных ЦИВ частот;
Б) 12577.0 кГц;
В) 2187.5 кГц;
Г) 8414.5 кГц.

8. Какое преимущество имеет многочастотный ЦИВ вызов бедствия перед одночастотным ЦИВ вызовом бедствия?

А) Увеличивается пиковая мощность передачи такого ЦИВ вызова;
Б) Нет никаких преимуществ ;
В) Увеличивается время передачи такого ЦИВ вызова;
Г) Увеличивается вероятность приема такого ЦИВ вызова.

9. Через какое время КВ ЦИВ повторит подачу оповещения о бедствии, если не получит подтверждение на него?

А) 8.5 - 9.5 минут;
Б) 1 - 2 минуты;
В) 3.5 - 4.5 минуты;
Г) 5 минут.

10. Сколько рад подряд передается оповещение о бедствии при помощи КВ ЦИВ?

А) 1 раз;
Б) Не регламентировано ;
В) 5 раз;
Г) 2 раза.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок, МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция, МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

Курсовая работа на тему: «Проработка маршрута перехода».

Варианты маршрутных заданий для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Навигация лоция»

Район: Каспийское море.

Перечень маршрутов перехода без захода в промежуточный порт:

№ п/п	Порт отхода – порт прихода	Скорость хода,узлы	Высота глаз наблюдателя,м
1	Актау- Баку	10	5
2	Актау-Ноушехр	10	10
3	Актау- Туркменбаши	10	5
4	Аладжа – Апшерон	8	10
5	Астраханский морской рейд - Баку	9	7
6	Астраханский морской рейд - Бекдаш	10	10
7	Астраханский морской рейд - Туркменбаши	9	8
8	Астраханский морской рейд -Ленкорань	9	8
9	Астраханский морской рейд - Ноушехр	10	8
10	Астраханский морской рейд - Окарем	10	9
11	Астраханский морской рейд - Энзели	10	7
12	Астраханский морской рейд –Кианлы	9	10
13	Астраханский морской рейд –Нека	10	10
14	Астраханский морской рейд –Челекен	10	9
15	Баку - Астраханский морской рейд по р/п №3	10	7
16	Баку - Махачкала	10	5
17	Баку -Ноушехр	10	10
18	Баку - Энзели	9	6
19	Баку -Астраханский морской рейд (вдоль восточного побережья)	9	5
20	Баку -Баутино	8	8
21	Баутино - Туркменбаши	7	6
22	Бекдаш – Ленкорань	10	7
23	Бекдаш – Туркменбаши	10	6
24	Дербент - Туркменбаши	11	9
25	Туркменбаши - Атырау	10	7
26	Туркменбаши - Баутино	7	7
27	Туркменбаши - Бекдаш	12	9
28	Туркменбаши - Ноушехр	8	8
29	Туркменбаши - Энзели	10	10
30	Туркменбаши - Ленкорань	10	6
31	Туркменбаши -Махачкала	10	8
32	Ленкорань - Туркменбаши	11	9
33	Махачкала - Баку	7	8
34	Махачкала - Челекен	6	5
35	Махачкала- Туркменбаши	9	6
36	Ноушехр-Астраханский морской рейд	9	9

37	Ноушехр- Баку	10	5
38	Энзели-Астраханский морской рейд	10	11
39	Энзели-Баку	10	5
40	Астрахань –Нека	10	5

Перечень маршрутов перехода с заходом в промежуточный порт:

№ п/п	Порт отхода – промежуточный порт –порт прихода	Скорость хода,узлы	Высота глаз наблюдателя,м
1п	Актау – Баку - Ленкорань	10	10
2п	Актау - Бекдаш – Баку	9	7
3п	Актау – Туркменбаши - Баку	10	7
4п	Актау– Туркменбаши - Ноушехр	10	9
5п	Актау – Ленкорань - Энзели	9	6
6п	Актау – Махачкала – Астраханский морской рейд	8	7
7п	Актау – Махачкала - Туркменбаши	8	8
8п	Астраханский морской рейд –Актау - Баку	10	7
9п	Астраханский морской рейд –Баку - Туркменбаши	10	6
10п	Астраханский морской рейд –Баку - Ноушехр	10	5
11п	Астраханский морской рейд –Баку - Энзели	10	5
12п	Астраханский морской рейд –Бекдаш - Баку	9	8
13п	Астраханский морской рейд – Бекдаш - Туркменбаши	10	10
14п	Астраханский морской рейд – Туркменбаши - Баку	11	9
15п	Астраханский морской рейд – Туркменбаши - Ноушехр	12	10
16п	Астраханский морской рейд – Туркменбаши - Энзели	10	10
17п	Астраханский морской рейд – Махачкала - Актау	10	9
18п	Астраханский морской рейд – Махачкала - Баку	10	5
19п	Астраханский морской рейд – Махачкала - Туркменбаши	10	5
20п	Баку – Актау - Махачкала	10	9
21п	Баку – Бекдаш - Актау	10	8
22п	Баку - Туркменбаши - Актау	9	7
23п	Баку - Туркменбаши - Бекдаш	9	10
24п	Баку - Туркменбаши - Махачкала	9	7
25п	Баку – Ленкорань - Туркменбаши	9	7
26п	Баку – Махачкала - Актау	11	11
27п	Баку - Махачкала –Астраханский морской рейд	9	7
28п	Баку – Челекен - Ноушехр	10	9
29п	Баутино – Бекдаш - Туркменбаши	10	11
30п	Баутино – Дербент - Баку	9	7
31п	Баутино – Бекдаш - Ленкорань	7	5
32п	Бекдаш – Ленкорань - Энзели	7	8

33п	Дербентский рейд – Баку - Актау	11	7
34п	Кендерли – Махачкала - Низовая	10	10
35п	Ленкорань - Кендарли - Махачкала	10	6
36п	Ленкорань – Баку - Низовая	9	7
37п	Махачкала - Актау -Баку	10	12
38п	Махачкала - Актау -Баку	9	11
39п	Махачкала - Актау - Туркменбаши	10	5
40п	Махачкала – Баку - Туркменбаши	12	11
41п	Махачкала - Баутино – Ленкорань	9	7
42п	Махачкала – Бекдаш - Актау	8	8
43п	Махачкала – Дербент - Низовая	9	9
44п	Махачкала – Туркменбаши - Ноушехр	10	10
45п	Махачкала – Туркменбаши - Энзели	10	5
46п	Низовая – Кендерли - Актау	11	7
47п	Ноушехр – Туркменбаши - Астраханский морской рейд	10	6
48п	Ноушехр – Челекен - Актау	10	5
49п	Туркменбаши –Бекдаш - Актау	11	7
50п	Туркменбаши – Кендерли - Актау	12	7
51п	Туркменбаши – Махачкала – Астраханский морской рейд	8	8
52п	Туркменбаши –Ленкорань - Баутино	9	6
53п	Туркменбаши –Бекдаш - Баутино	11	7
54п	Туркменбаши –Ленкорань - Баку	10	8
55п	Туркменбаши -Ноушехр - Баку	10	5
56п	Энзели-Баку-Астраханский морской рейд	11	9
57п	Энзели-Баку-Махачкала	10	5

Район: Азовское и Черное море.
Перечень маршрутов:

№ п/п	Порт отхода – Порт прихода	Скорость хода, УЗ	Высота глаз наблюдателя, м
1а	п. Азов – АДМК – п. Кавказ	9	6
2а	п. Кавказ – п. Таганрог	10	7
3а	п. Кавказ – п. Ейск	8	8
4а	п. Кавказ – АДМК – п. Азов	9	11
5а	п. Новороссийск – п. Керчь	7	12
6а	п. Таганрог – п. Кавказ	10	10
7а	п. Керчь – п. Туапсе	8	9
8а	п. Керчь – п. Новороссийск	9	15
9а	п. Керчь – п. Ейск	10	14
10а	п. Ейск – п. Кавказ	9	8
11а	п. Ейск – п. Керчь	8	10
12а	п. Таганрог- п. Керчь	7	11
13а	п. Кавказ - п. Новороссийск	10	12
14а	п. Кавказ - п. Туапсе	9	16
15а	п. Севастополь - п. Новороссийский	10	10

16а	п. Севастополь – п. Констанца	10	7

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок, МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция, МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

Перечень вопросов и заданий для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена По раздел 3 «Мореходная астрономия»

По темам 1- 14

ВАРИАНТ 1

1. Небесная сфера и сферические координаты светил. Горизонтальные координаты светил и их измерение. Построение небесной сферы:

2. Решение примеров на переход от местного времени ($T_м$) к поясному ($T_п$) и обратно. Гринвич. Время на нулевом меридиане:

3. Решение задачи на определение места судна по двум светилам:

Дата:	φс λс	ИК V	Светило:	ср $T_{хр}$	ср ос	Другие данные
2 октября $T_с$ = $05^ч22^м$	φс = 26° 39`,5S	185°	Менкар	$06^ч14^м56^с$	39°56`,6	$U_{хр}$= $+3^м10^с$
	λс = 161°28,8E	16 Узлов	α Эридана	$06^ч19^м04^с$	36°39`,8	i+s =+0,9 e= 10,5

Определить $\varphi_о$ и $\lambda_о$:

4. Вычисление поправки компаса ΔМК методом моментов по наблюдениям Солнца.

Дата на 1981	$T_с$ ол	КК	φс λс	Светило:	ср КП	ср$T_{хр}$ Uхр
1 октября	$17^ч09^м$ 39,6	83°	42°20`,S 131°18`,E	Солнце	276°,1	$08^ч00^м05^с$ + $09^м07^с$

Определить ΔМК.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок,
МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция,
МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

ВАРИАНТ 2

1. Экваториальные координаты светил и их измерение. Первая экваториальная и 2-ая экваториальные системы. Основные плоскости и координаты светил.

---

2. Определение поправки хронометра по радиосигналам времени и по суточному ходу на данный момент

---

3. Решение задачи на определение места судна по двум светилам:

Дата:	φс λс	ИК		ср $T_{хр}$	ср ос	Другие данные
2 октяб-ря T_c = $05^ч18^м$	φс = 23° 30`, 2 N	260°	Марс	$09^ч12^м06^с$	41°47`,8	$U_{хр}$= $+6^м11^с$ i+s =+3`,6 e= 14,3
	λс = 60°03`,5 W	16 узлов	αБ. Пса	$09^ч16^м21^с$	48°45`,7	

Определить $\varphi_{\circ}$ и $\lambda_{\circ}$.

---

4. Вычисление поправки компаса ΔМК методом моментов по наблюдениям Солнца.

Дата на 1981	T_c ол	КК	φс λс	Светило:	ср КП	ср$T_{хр}$ Uхр
22 декабря	$17^ч09^м$ 35,8	28°	06°40`,S 88°12`,E	Солнце	248°	$11^ч05^м13^с$ + $04^м04^с$

Определить ΔМК

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок,
МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция,
МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

ВАРИАНТ 3

1. Время и его измерение. Звѐздное время. Выражение времени в часовых и градусных единицах. Основная формула времени и еѐ применение:

---

2. Решение примеров с использованием МАЕ по расчѐту часовых углов и склонений светил на заданный момент времени:

---

3. Решение задачи на определение места судна по двум светилам:

Дата:	φс λс	ИК V	Светило:	ср $T_{хр}$	ср ос	Другие данные
3 мая T_c = $04^ч49^м$	20^o 42`, 6 N	191^o	Альфакка	$0^ч50^м13^c$	$33^o40`,1$	$U_{хр}$= $-05^м04^c$
	$63^o11`,7E$	20 узлов	∂ Стрельца	$0^ч54^м30^c$	$41^o28`,2$	i+s =+3,1` e= 13,8

Определить
φ_o и λ_o.

---

4. Вычисление поправки компаса ΔМК методом моментов по наблюде-ниям Солнца.

Дата на 1981	T_c ол	КК	φс λс	Светило:	ср КП	ср$T_{хр}$ Uхр
21 Декабря	$10^ч09^м$ 34,2	83^o	$47^o39`,N$ $04^o46`W$	Солнце	$151^o,2$	$10^ч02^м11^c$ + $07^м03^c$

Определить ΔМК:

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок,
МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция,
МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

ВАРИАНТ 4

1. Видимое суточное движение светил. Характер изменения небесных координат вследствие суточного движения. Условия восхода и захода светил:

---

2. Выверка и устранение погрешностей секстана. Определение поправки индекса по светилам. Измерение секстаном углов между предметами и высот светил:

---

3. Решение задачи на определение места судна по двум светилам:

Дата:	φс λс	ИК V	Светило:	ср $T_{хр}$	ср ос	Другие данные
26 июня T_c = $17^ч18^м$	23^o 58`, 0 S	230^o	α Волопаса	$02^ч24^м42^c$	$36^o05`,8$	Uxp= $-06^м2^c$
	$51^o19,9E$	24 узла	αЛьва	$02^ч29^м11^c$	$43^o43`,4$	i+s =+1,6 e= 15,2

Определить
φ_o и λ_o.

---

4. Вычисление поправки компаса ΔМК методом моментов по наблюдениям Солнца.

Дата на 1981	T_c ол	КК	φс λс	Светило:	ср КП	ср$T_{хр}$ Uxp
23 декабря	$06^ч18^м$ 92,1	320^o	$48^o19`,S$ $165^o12`,W$	Солнце	$105^o,2$	$05^ч10^м11^c$ + $08^м03^c$

Определить ΔМК.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок,
МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция,
МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

ВАРИАНТ 5

1. Годовое движение Солнца. Эклиптика движения Солнца и точки на ней. Изменение координат Солнца в течение года и их расчѐт на каждый день:

---

2. Решение задач на звѐздном глобусе по отысканию созвездий. Выбор светил для наблюдений и определение высот и азимутов светил:

---

3. Решение задачи на определение места судна по двум светилам:

Дата:	φс λс	ИК V	Светило:	ср $T_{хр}$	ср ос	Другие данные
2 октяб- ря T_c = $18^ч09^м$	20^o 01`6 S	20^o 18 узлов	αЮжного Треугольника	$06^ч11^м22^c$	$36^o36`,7$	$U_{хр}$= $-02^м19^c$ i+s = -1`9 d= -06,0
	$03^o02,8E$		αЮжной Рыбы	$06^ч15^м27^c$	$38^o28`,2$	

Определить φ_o и λ_o.

---

4. Вычисление поправки компаса ΔМК методом моментов по наблюдениям Солнца.

Дата на 1981	T_c ол	КК	φс λс	Светило:	ср КП	ср$T_{хр}$ Uхр
1 октяб- ря	$17^ч09^м$ 39,6	83^o	$42^o20`,S$ $131^o18`,E$	Солнце	$276^o,1$	$08^ч00^м05^c$ + $09^м07^c$

Определить ΔМК.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок,
МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция,
МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

ВАРИАНТ 6

1. Обоснование и характер собственного движения Луны. Звѐздный и лунный месяц. Фазы и возраст Луны и их определение.

---

2. Решение с помощью МАЕ моментов кульминаций светил на заданную дату, моментов Восхода (Захода) Солнца и Луны:

---

3. Решение задачи на определение места судна по двум светилам:

Дата:	φс λс	ИК V	Светило:	ср $T_{хр}$	ср ос	Другие данные
2 мая T_c = $04^ч46^м$	31^o 02`, 6N	20^o	α Пегаса	$07^ч48^м59^c$	$35^o28`,6$	$U_{хр}$= $-03^м17^c$
	$48^o15`,6W$	18 узлов	∂ Стрельца	$07^ч52^м53^c$	$32^o38`,6$	i+s = -3`,3 e= 10,4

Определить φ_o и λ_o.

---

4. Вычисление поправки компаса ΔМК методом моментов по наблюдениям Солнца.

Дата на 1981	T_c ол	КК	φс λс	Светило:	ср КП	ср$T_{хр}$ Uхр
25 июня	$10^ч18^м$ 45,6	207^o	$50^o12`,S$ $121^o26`,E$	Солнце	$25^o,1$	$02^ч20^м56^c$ $-02^м41^c$

Определить ΔМК.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок,
МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция,
МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

ВАРИАНТ 7

1. Структура и содержание Морского Астрономического Ежегодника. Определение по таблицам МАЕ часовых углов и склонений Солнца, Луны и планет. Определение судового времени и кульминация светил:

---

2. Основные созвездия и яркие звѐзды северных и южных широт. Порядок их отыскания на звѐздном небе. Устройство звѐздного глобуса и работа с глобусом:

---

3. Решение задачи на определение места судна по двум светилам:

Дата:	φс λс	ИК V	Светило:	ср $T_{хр}$	ср ос	Другие данные
25 июня T_c = $20^ч13^м$	39^o 15`, 0N	92^o 15 узлов	αДевы	$10^ч09^м12^c$	$37^o59`,4$	Uхр= $+0^м03^c$ i+s = 4`,3 d= -6`,7
	$31^o15`,6W$		α Знаменосца	$10^ч13^м48^c$	$40^o32`,9$	

Определить φ_o и λ_o.

---

4. Вычисление поправки компаса ΔМК методом моментов по наблюдениям Солнца.

Дата на 1981	T_c ол	КК	φс λс	Светило:	ср КП	ср$T_{хр}$ Uхр
21 Декабря	$06^ч36^м$ 14,3	22^o	$32^o54`,S$ $166^o21`,W$	Солнце	$103^o,3$	$05^ч31^м40^c$ $+04^м27^c$

Определить ΔМК.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок,
МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция,
МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

ВАРИАНТ 8

1. Формулы сферической тригонометрии. Общий порядок решения полярного треугольника. Работа с таблицами ВАС-58, нахождение высот и азимутов светил. Использование таблиц перемещенного места:

---

2. Астрономическая Рефракция. Наклонение видимого горизонта. Параллакс и полудиаметр светил. Исправление высот светил по таблицам:

---

3. Решение задачи на определение места судна по двум светилам:

Дата:	φс λс	ИК V	Светило:	ср $T_{хр}$	ср ос	Другие данные
27 июня T_c = $06^ч22^м$	38^o 41`, 5S	66^o 16 узлов	Канопус	$10^ч41^м05^с$	$35^o15`,9$	Uхр= $-22^м16^с$ i+s = +1`,9 d= -5`,5
	$125^o41`,6E$		α Павлина	$10^ч44^м40^с$	$41^o55`,0$	

Определить $\varphi_о$ и $\lambda_о$.

---

4. Вычисление поправки компаса ΔМК методом моментов по наблюдениям Солнца.

Дата на 1981	T_c ол	КК	φс λс	Светило:	ср КП	ср$T_{хр}$ Uхр
2 мая	$15^ч49^м$ 17,9	91^o	$32^o52`,S$ $09^o42`,W$	Солнце	$297^o,1$	$04^ч46^м09^с$ $+03^м12^с$

Определить ΔМК.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок,
МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция,
МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

ВАРИАНТ 9

1. Определение поправки компаса. Общий случай определения поправки компаса методом моментов, с вычислением азимута светил по таблицам ВАС-58. Частные способы определения поправки компаса:

---

2. Подготовка и проведение астрономических наблюдений светил. Выбор светил и порядок измерения светил. Приведение высот светил к одному зениту:

---

3. Решение задачи на определение места судна по двум светилам:

Дата:	φс λс	ИК V	Светило:	ср $T_{хр}$	ср ос	Другие данные
4 октяб- ря T_c = $05^ч18^м$	23^o 41`, 6N	12^o 18 узлов	αКита	$08^ч05^м36^c$	$43^o20`,2$	Uхр= $+08^м11^c$ i+s = +3`,1; d= -6`,1
	$133^o30`,8E$		αБ. Пса	$08^ч10^м28^c$	$48^o27`,9$	

Определить $\varphi_{\circ}$ и $\lambda_{\circ}$.

---

4. Вычисление поправки компаса ΔМК методом моментов по наблюдениям Солнца.

Дата на 1981	T_c ол	КК	φс λс	Светило:	ср КП	ср$T_{хр}$ Uхр
2 октября	$15^ч49^м$ 73,9	232^o	$45^o07`,N$ $62^o11`,W$	Солнце	$246^o,1$	$04^ч47^м56^c$ $+01^м12^c$

Определить ΔМК.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок, МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция

ВАРИАНТ 10

1. Определение широты места судна по меридиональной высоте светила. Определение широты места по высоте Полярной звезды. Работа с таблицами ВАС-58:

---

2. Астронавигационная прокладка. Угловой и Линейный масштаб. Расчѐт элементов высотных линий положения. Метод Сент-Илера. Приѐмы прокладки ВЛП на карте и бумаге. Погрешности в ВЛП:

---

3. Решение задачи на определение места судна по двум светилам:

Дата:	φс λс	ИК V	Светило:	ср $T_{хр}$	ср ос	Другие данные
25 июня T_c = $19^ч13^м$	30^o 15`, 1N	240^o 19 узлов	αБольшой Медведицы	$0^ч39^м21^c$	$48^o16`,8$	Uхр= $-30^м03^c$ e= 10,6 i= 1,4` $s_1$= -0,6` s_2=-0,7`
	$68^o15`,9$ W		αЛиры	$0^ч43^м29^c$	$33^o19`,2$	

Определить
$\varphi_{\circ}$ и $\lambda_{\circ}$.

---

4. Вычисление поправки компаса ΔМК методом моментов по наблюде-ниям Солнца.

Дата на 1981	T_c ол	КК	φс λс	Светило:	ср КП	ср$T_{хр}$ Uхр
2 октября	$16^ч40^м$ 31,9	96^o	$21^o43`,N$ $63^o20`,W$	Солнце	$257^o,1$	$08^ч22^м12^c$ $+17^м54^c$

Определить ΔМК.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок, МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция, МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

По разделу 5 «Технические средства судовождения»

По изученным темам 1- 8

1. Состав комплекта судового магнитного компаса.
2. Устройство котелка и картушки магнитного компаса.
3. Устройство нактоуза магнитного компаса и предназначение его составляющих.
4. Основные понятия о гироскопе. Свободный гироскоп.
5. Основные свойства свободного гироскопа. Гироскопический момент.
6. Устройство и принцип действия жидкостного успокоителя ГК. Погашение незатухающих колебаний гироскопа с помощью жидкостного успокоителя.
7. Гиросфера ГК. Устройство, назначение, принцип действия гиросферы.
8. Следящая сфера ГК. Устройство, предназначение.
9. Следящая система ГК. Состав, предназначение и принцип действия следящей системы.
10. Структурная схема ГК. Предназначение узлов и блоков, согласно структурной схемы.
11. Основной прибор ГК.
12. Периферийные приборы ГК.
13. Приборный стол ГК, предназначение, узлы и детали ГК смонтированные на столе.
14. Агрегаты питания ГК, устройство и назначения.
15. Репитеры ГК. Устройство, предназначение, принцип работы.
16. Пелорус ГК. Устройство, предназначение.
17. Курсограф ГК. Устройство, предназначение.
18. Планшет – корректор ГК. Устройство, предназначение.
19. Лаги. Общие сведения о лагах. История изобретения и развития.
20. Классификация лагов их свойства и краткие характеристики.
21. Гидродинамические лаги и их комплектация.
22. Гидродинамические лаги и их принцип действия.
23. Сильфонный аппарат гидродинамического лага, его предназначение и устройство.
24. Сильфонный аппарат гидродинамического лага, устройство и принцип действия.
25. Компенсационное устройство гидродинамического лага, предназначение и принцип действия.
26. Достоинства и недостатки гидродинамических лагов.
27. Принцип работы доплеровских гидроакустических лагов.
28. Антенные системы доплеровских гидроакустических лагов.
29. Достоинства и недостатки доплеровских гидроакустических лагов.
30. Индукционные лаги. Принцип действия индукционных лагов.
31. Достоинства и недостатки индукционных лагов.
32. ТТХ индукционного электронного лага.
33. Состав комплекта индукционного электронного лага.
34. Автоматическое управление судном. Общие понятия о автоматическом управлении.
35. Авторулевой, составные элементы.
36. Авторулевой, принцип действия.
37. Авторулевой, режимы работы.
38. Основы эхолокации. Виды эхолотов и принципы их работы.
39. Комплектация и предназначение блоков эхолота.
40. Работа эхолота, согласно функциональной схемы.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление и эксплуатация судна с правом эксплуатации судовых энергетических установок, МДК. 01.01 Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция, МДК. 01.02 Управление судном и технические средства судовождения

Практические вопросы.

1. Подготовка ГК к пуску после длительной стоянки.
2. Проверка наличия поддерживающей жидкости в резервуаре ГК и ё доливка.
3. Проверка целостности предохранителей приборов ГК.
4. Проверка целостности контрольных ламп и ламп подсветки приборов ГК.
5. Проверка чистоты колец и замена щеток на приборном столе ГК.
6. Проверка лёгкости вращения вращающихся частей приборов ГК.
7. Замена ленты в курсографе, доливка чернил в баллончики перьев.
8. Согласование показаний репитеров с показаниями основного прибора.
9. Пуск гирокомпаса, приведение ГК в меридиан.
10. Регулировка работы системы охлаждения с помощью сигнального термореле.
11. Согласование положений перьев курсографа с показаниями курса.
12. Обслуживание гирокомпаса во время работы.
13. Выключение ГК. Подготовка ГК к длительной стоянке судна.
14. Подготовка к работе, лага.
15. Эксплуатация лага.
16. Включение и выключение лага.
17. Включение авторулевого.
18. Обслуживание во время работы и отключение авторулевого.
19. Подготовка к работе, включение эхолота.
20. Обслуживание во время работы, отключение эхолота.