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.)*
" 28 " августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПМ.01 Управление судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок (по выбору)

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 трудоемкость дисциплины, з.е.т.
	№ семестра											№ курса					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ	1	2	3	4	Σ	
Урок				190	282	102	32	30			**636**		88	58	52	**198**	
Практическое занятие				19	82	58	16	32			**207**		14	82		**96**	
Лекция																	
Семинар																	
Лабораторное занятие				12	20	8	8				**48**			12	8	**20**	
Курсовой проект(работа)							46				**46**			22	24	**46**	
Итого аудиторных				**221**	**384**	**168**	**102**	**62**			**937**		**102**	**174**	**84**	**360**	
Практика						**432**	**288**				**720**			**432**	**288**	**720**	
Консультация							**4**				**4**			**2**	**2**	**4**	
Промежуточная аттестация					**18**	**36**		**18**			**72**		**18**	**18**	**54**	**90**	
Самостоятельная работа													256	416	200	**872**	
Всего				**221**	**402**	**636**	**394**	**80**			**1733**		**376**	**1042**	**628**	**2046**	**48,1**

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	9	10	2	3	4	5
Экзамен					эк.	эк.	эк.	эк.			эк.	эк.	эк.	
Дифференцированный зачет				зач.	зач.	зач.		зач.				зач.	зач.	
Зачет						зач.	зач.				зач.	зач.		
Курсовой проект(работа)							к.п.						к.р.	
Другая форма														

г. Нижний Новгород
2025

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 от 12.12.2024 №872)

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

преподаватель / /
должность

Программа одобрена на заседании предметной цикловой комиссии

ПЦК ПЦ специальности "Судовождение"

протокол № 1 от " 26 " августа 20 25 г.

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

" 26 " августа 20 25 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 судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок (по выбору)**	

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 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 общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

7	ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
8	ОК9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
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

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
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
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
3.3. Студент должен иметь практический опыт:*	
1	распознавания задач профессиональной деятельности в различных контекстах, их анализа, определения этапов и успешного решения задач профессиональной деятельности при исполнении должностных обязанностей;
2	успешного выполнения задач профессиональной деятельности посредством
3	планирования и реализации собственного профессионального и личностного
4	работы в коллективе и команде, эффективного взаимодействия с коллегами,

5	точного и чёткого оформления документов и изложения своих мыслей по
6	соблюдения и применения правил взаимодействия с подчинёнными и
7	описания значимости своей специальности;
8	точного соблюдения и применения норм экологической безопасности и
9	успешного применения средств информационных технологий для решения
10	правильного использования профессиональной документации на

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		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.	
		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	
ПМ.01	**Управление судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок (по выбору)**		636		207						48		46		720		4		72			941		198		96		20		46		720		4		90		872	364
МДК.01.01	**Навигация, навигационная гидрометеорология и лоция**		218		23								22				2		18			265		72		8				22				2		36		252	104
Раздел 1.	**Навигация и лоция моря**	6, 7	76		18								22				2		18			118,0	4,3	22		4				22				2		18		112,0	50,0
	Тема 1.1. Организация штурманской службы на морском судне.Общие положения. Обязанности капитана по организации штурманской службы на судне. Должностные обязанности помощника капитана.	*6*	4																				*3*	2		2													
	Тема 1.2. Основные понятия и определения.Форма и размеры Земли. Основные точки, линии и плоскости на Земном шаре. Географические координаты. Морские единицы измерения скорости и пройденного расстояния. Видимый горизонт. Дальность видимого горизонта, объектов и огней.	*6*	4																				*3*	2		2													
	Тема 1.3. Определение направлений в море.Системы счета направлений. Истинные направления. Приборы для выработки и измерения направлений в море. Магнитное поле Земли. Магнитные направления. Магнитные компасы. Магнитное поле судна. Девиация магнитного компаса. Компасные направления по МК. Компасные направления по ГК. Истинный курс, истинный пеленг, курсовой угол. Определение поправок курсоуказателей.	*6*	4		8																		*3*	2						22									

№ 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		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.			
	Тема 1.4. Определение скорости судна и пройденного расстояния.Приборы для измерения скорости и пройденного расстояния. Поправка и коэффициент лага. Мерная линия. Определение скорости судна и поправки лага.	6	4																				4	2																		
	Тема 1.5. Основные сведения о картографии и картографических проекциях.Основные определения. Классификация картографических проекций. Проекция Меркатора. Проекция Гаусса. Гномоническая проекция.	*6*	4																				4	2																		
	Тема 1.6. Назначение и классификация морских навигационных карт.Классификация морских навигационных карт. Компоновка, нумерация и оценка достоверности МНК. Подъем карт. Задачи, решаемые на МНК. Прокладочный инструмент. Особенности английских морских карт.	*6*	4																				4	2																		
	Тема 1.7. Электронные картографические системы.Основные понятия и определения. Виды электронных карт. Характеристика основных режимов работы ЭКНИС.	*6*	4		10																		4																		
	Тема 1.8. Графическое счисление пути судна.Сущность графического счисления. Счисление пути без учета сноса. Счисление пути с учетом дрейфа. Счисление пути с учетом течения. Счисление пути при совместном воздействии ветра и течения. Оценка точности счисления.	*6*	4																				*4*	2																		
	Тема 1.9. Аналитическое счисление. Аналитическое счисление. Основные формулы аналитического счисления. Виды аналитического счисления. Точность аналитического и графического счисления.	*6*	4																					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		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.	
	Тема 1.10. Определение места судна различными способами. Необходимость и сущность обсервации. Навигационные ориентиры и параметры. Изолиния и линия положения. Визуальные способы определения места судна. ОМС по РЛС. Оценка точности обсервации.	*6*	4																				*4*	2															
	Тема 1.11. Ошибки измерений навигационных параметров и стандарты точности судовождения. Классификация ошибок измерений. Общая формула для расчета СКП измерений. Международные стандарты точности судовождения.	*6*	4																				*4*	2															
	Тема 1.12. Плавание по оптимальным путям.Понятие наивыгоднейшего пути. Сущность плавания по дуге большого круга. Способы нанесения ДБК на морскую навигационную карту.	*7*	4																				*4*	2															
	Тема 1.13. Средства навигационного оборудования морей и океанов.Общая характеристика морских путей. Терминология прибрежных районов. Навигационные опасности. Назначение и классификация СНО. Береговые СНО. Плавучие СНО.	*7*	4																				*4*	1															
	Тема 1.14. Навигационные пособия и руководства для плавания.Назначение и классификация руководств и пособий. Характеристика основных руководств и пособий, и их использование. Английские руководства и пособия.	*7*	4																				*4*	1		1													
	Тема 1.15. Судовая коллекция карт и книг. Комплектование судовой коллекции карт и книг. Корректура карт и книг. Корректурные документы. Система переиздания карт и книг. Получение, учет, хранение и списание карт и книг.	*7*	4																				*4*	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		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.	
	Тема 1.16. Приливо-отливные явления. Колебания уровня мирового океана. Классификация приливо-отливных явлений. Элементы и терминология приливов. График суточного хода прилива. Таблицы приливов. Предвычисление элементов прилива. Определение элементов приливо-отливных течений.	*7*	4																				*4*	1															
	Тема 1.17. Навигационное обеспечение плавания в особых условиях.Плавание в стесненных водах. Методы контроля места судна. Плавание в условиях ограниченной видимости. Плавание в районе действия СУДС. Плавание установленными путями. Плавание во льдах. Плавание в штормовых условиях. Обеспечение навигационной безопасности плавания.	*7*	4																				*4*	1															
	Тема 1.18. Навигационная проработка маршрута перехода.Подбор карт и книг для плавания. Расчет протяженности продолжительности рейса. Изучение района плавания и подъем карт. Оформление графического плана рейса. Предварительная прокладка. Справочные материалы на рейс.	*7*	8										22										*4*	1															
Раздел 2.	**Навигационная гидрометеорология**	5	32																			32,0	2	12												18		38,0	12,0
	Тема 2.1.Атмосфера Земли и ее характеристика. Основы учения о погоде.Атмосфера и ее характеристика. Характеристика метеоэлементов. Явления, происходящие в атмосфере. Основы учения о погоде.	5	12																				2	6															
	Тема 2.2 Организация метеонаблюдений.Организация метеонаблюдений. Приборы для проведения метеонаблюдений. Составление прогнозов погоды. Использование карт погоды.	*5*	12																				*2*	6															
	Тема 2.3.Мировой океан и его характеристики.Мировой океан. Физические и химические свойства морской воды. Колебания уровня мирового океана. Морской лед.	*5*	8																				*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		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.		
Раздел 2.1.	**Мореходная астрономия**	5	32																			32,0		16														40,0	16,0
	Тема 2.1.1 Небесная сфера. Сферические координаты светил.Общие сведения. Небесная сфера. Сферические координаты светил. Параллактический треугольник светила.	5	2																					1																
	Тема 2.1.2 Видимое суточное движение светил.Видимое движение светил. Видимое движение Солнца. Видимое движение Луны.	5	3																					1																
	Тема 2.1.3.Основы измерения времени.Время. Общие сведения. Звездное время. Истинное и среднее солнечное время. Времена на различных меридианах. Поясное, декретное и судовое время. Линия перемены дат. Приборы для измерения времени. Служба времени на судне. Служба времени на судне.	5	3																					1																
	Тема 2.1.4. Звездное небо.Общие сведения. Классификация звезд. Созвездия.	5	3																					1																
	Тема 2.1.5. Звездный глобус.Назначение и устройство звездного глобуса. Установка глобуса по широте и местному звездному времени. Подбор светил для определения места. Определение названия неопознанного светила.	5	3																					1																
	Тема 2.1.6. Навигационный секстан.Назначение и устройство навигационного секстана. Принцип измерения высот светил. Подготовка секстана к наблюдениям.	5	3																					1																
	Тема 2.1.7. Измерение и исправление высот и азимутов светил. Порядок измерения высот и азимутов светил. Исправление измеренных высот светил. Расчет истинных высот и азимутов. Расчет высотных линий положения. Прокладка ВЛП на карте.	5	3																					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		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.		
	Тема 2.1..8. Астрономические пособия.Морской астрономический ежегодник. Таблицы высот и азимутов светил ВАС-58. Таблицы высот и азимутов светил ТВА-57.	5	3																					2															
	Тема 2.1.9. Основы определения места астрономическим способом.Понятие о теории определения места по светилам. Определение места по Солнцу и Луне. Определение места по звездам и планетам.	5	3																					2															
	Тема 2.1..10. Методы ускоренной обработки результатов наблюдений. Частные случаи определения места.Использование программного обеспечения для обработки результатов наблюдений. Определение широты места по высоте Полярной звезды. Расчет истинных высот и азимутов. Расчет высотных линий положения. Прокладка ВЛП на карте.	5	3																					2															
	Тема 2.1.11. Определение поправки курсоуказателя по небесным светилам.Сущность определения поправки компаса по светилам. Способы определения поправки компаса по светилам.	5	3																					2															
Раздел 2.2	**Управление судном и безопасность плавания**	4	46		5																	51,0		12		4											40,0	16,0
	Тема 2.2..1. Основы судовождения и управляемости судовСущность и основные задачи судовождения. Управляемость и маневренные качества судна. Рулевые устройства. Влияние руля на управляемость судна на переднем ходу и заднем ходу. Подруливающее устройство и его влияние на управляемость судна. Маневренные качества судов с динамическими принципами поддержания. Влияние различных факторов на маневренные качества судна	4	2																					1		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		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.	
	Тема 2.2..2.Управление толкаемым составом. Судовождение способом толкания. Формирование толкаемого состава. Сцепные устройства. Маневренные характеристики состава. Способы управления толкаемым составом	*4*	2																					1		2													
	Тема 2.2..3. Управление буксируемым составом.Управление буксируемым составом. Общий обзор.	*4*	2																					1															
	Тема 2.2.4. Сплав и буксировка плотовОбщие сведения о сплаве леса. Управление самосплавными плотами. Виды озерных и речных плотов. Забуксировка плотов. Управление плотовым составом. Проводка плота на плесе и в перекатах. Проводка плота под мостами и у приверхов островов. Передача части плота. Остановка плота. Буксировка смешанных составов. Съемка плотов с мели	*4*	2		5																			1															
	Тема 2.2..5. Движение судов и составов в каналах и шлюзах.Особенности движения в каналах и шлюзах. Процесс шлюзования.	*4*	2																					1															
	Тема 2.2..6. Управление судами и составами в ледовых условиях. Плавание в весенний период. Плавание в осеннее время. Ледовая проводка	*4*	2																																				
	Тема 2.2..7. Управление судами и составами в особых случаях.Управление судном при использовании шлюпки Управление судном при снятии с мели. Снятие с мели состава Буксировка грузовыми судами других судов	*4*	2																																				
	Тема 2.2..8. Радиолокационная проводка судов.Принцип радиолокации. Современные судовые радиолокационные станции. Радиолокационные наблюдения и измерения. Глазомерная радиолокационная проводка	*4*	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		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.	
	Тема 2.2..9. Управление судами и составами на водохранилищах и озерах.Подготовка к плаванию и особенности движения на озерах и водохранилищах. Плавание в штормовую погоду. Подготовка к шторму и штормование судов	*4*	2																				1															
	Тема 2.2..10. Обеспечение безопасности плавания. Организация вахтенной службы. Виды транспортных происшествий	*4*	2																				1															
	Тема 2.2.11. Правила плавания по ВВП. Общие положения. Средства идентификации судна. Визуальная сигнализация. Требования к размещению знаков визуальной сигнализации. Ночная ходовая сигнализация судов и составов. Дневная сигнализация. Особая сигнализация Движение, маневрирование и стоянка судов. Плавание судов при ограниченной видимости.	*4*	3																				1															
	Тема 2.2.12. Основные принципы несения ходовой вахтыРекомендации по организации штурманской службы на судах. Обязанности и инструкции для вахтенного помощника капитана при принесении вахты. Требования по дополнительной подготовке рядового и командного состава, несущего ходовую навигационную вахту. Требования ПДНВ и устава службы на судах по организации службы и	*4*	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		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.	
	Тема 2.2.13. Организация радиолокационного наблюдения.Радиолокационная прокладка. Операции процесса обработки информации. Понятие истинного и относительного движения, использование РЛС для оценки ситуации. Процесс сближения и расхождения судов. Визуальная оценка ситуации сближения. Нанесение векторной ситуации, оценка ситуации, выявление реальной и по¬тенциальной опасности. Выбор и обоснование вида маневра. Расчет времени расхождения. Контроль за развитием ситуации после выполненного маневра.	*4*	3																				1															
	Тема 2.2.14. Маневренные характеристики судна. Влияние работы движителей и других факторов на управляемость судна. Маневренные элементы судна, порядок их определения и учета. Инерционные свойства судов в различных условиях. Силы, действующие на перо руля на переднем и заднем ходу. Циркуляция судна и ее элементы. Особенности работы винтов правого и левого шага. Действие сил комплекса «корпус-винт-руль» на передних и задних ходах при различных углах перекладки руля.	*4*	3																				1															
	Тема 2.2.15 Национальные нормативные документы по безопасности. Оценка состояния аварийного судна. Основные национальные документы по безопасности плавания. Органы надзора и контроля за обеспечением безопасности плавания в РФ и их функции. Ответственность за аварии на морском флоте. Оценка состояния аварийного судна. Типовая информация об остойчивости.	*4*	2																				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		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.		
	Тема 2.2.16 Маневрирование при съемке и постановке судна на якорь, к плавучим сооружениям, а также в особых случаях.Выбор места якорной стоянки. Подготовка судна и маневрирование при постановке на якорь. Постановка на один и два якоря. Обеспечение безопасности стоянки. Способы постановки судна на швартовные бочки.	*5*	2																					1																
	Тема 2.2.17 Швартовные операции. Управление судном при плавании в узкостях, в штормовых условиях, во льдах, при буксировках. Маневрирование при различных способах швартовки. Особенности швартовных операций в ледовых условиях. Швартовные операции к борту другого судна на ходу и стоящему на якоре. Правила по охране труда при швартовных операциях. Управление судном при плавании в узкостях. Особенности плавания на мелководье, прием и высадка лоцмана. Аварийные ситуации при плавании в узкостях и на мелководье. Особенности управления судном при плавании в штормовых условиях, борьба с обледенением. Организация буксировочных операций.	*4*	2																					1																
	Тема 2.2. 18 Управление судном в аварийных ситуациях.Оказание помощи в штормовых условиях терпящему бедствие судну. Способы спасания людей с аварийного судна. Правила маневрирования в особых случаях и при тревоге «Человек за бортом». Способы снятия судов с мели. Меры, принимаемые на аварийном судне.	*4*	2																					1																
	Тема 2.2.19 Визуальные средства связи, наблюдения и сигнализации. Международный свод сигналов. Визуальные средства связи, наблюдение и сигнализация. Сигналы бедствия, передаваемые визуальными. Основные однофлажные и двухфлажные сигналы.	*4*	2																					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		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.		
Раздел 2.3.	**МППСС-72**	*5*	32																			32,0	2	10														22,0	10,0
	Тема 2.3.1. Часть А. Общие положенияции навигаци.История создания и развития правил. Применение. Ответственность Общие определения	*5*	6																				2	2																
	Тема 2.3..2. Часть В. Правила плавания и маневрирования Плавание судов при любых условиях видимости. Плавание судов, находящихся на виду другу друга. Плавание судов при ограниченной видимости.	*5*	6																				2	2																
	Тема 2.3.3. Часть D. Звуковые и световые сигналы.Определения. Оборудование для подачи звуковых сигналов. Сигналы маневроуказания и предупреждения. Звуковые сигналы при ограниченной видимости. Сигналы для привлечения внимания. Сигналы бедствия.	*5*	6																				2	2																
	Тема 2.3.4 Приложения Приложение II. Дополнительные сигналы для рыболовных судов, занятых ловом рыбы вблизи друг от друга. Приложения IV. Сигналы бедствия	*5*	6																				2	2																
	Тема 2.3..5. Часть С. Огни и знакиПрименение. Определения. Видимость огней. Суда с механическим двигателем на ходу. Суда, занятые буксировкой и толканием. Парусные суда на ходу и суда на веслах. Рыболовные суда. Суда, лишенные возможности управляться или ограниченные в возможности маневрировать. Суда, стеснённые своей осадкой. Лоцманские суда. Суда на якоре и суда на мели. Гидросамолеты.	*5*	2																				2	2																
МДК.01.02	**Технические средства судовождения, судовая радиосвязь**	8	66		160																	226,0	3	12		78												216,0	90,0
Раздел 3.	**Технические средства судовождения**	6	66		8																	74,0		12		4												38,0	16,0

№ 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		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.		
	Тема 3.1. Общие сведения о земном магнетизме, магнитном поле судна и девиации компаса. Земной магнетизм, его элементы. Магнитное поле судна, сущность уравнений Пуассона. Постоянная, полукруговая и четвертная девиация. Коэффициенты девиации.	*6*	6																				*3*	2																
	Тема 3.2. Устройство и правила эксплуатации морских магнитных компасов.Устройство, выверки морского магнитного компаса и правила эксплуатации магнитных компасов. Дистанционные магнитные компасы. Приборы для девиационных работ.	*6*	6		2																		*3*	2		2														
	Тема 3.3. Способы уничтожения девиации.Уничтожение полукруговой и четвертной девиации. Определение остаточной девиации. Принципы расчета таблицы девиации.	*6*	6																				*3*	2		2														
	Тема 3.4. Основы теории, принцип действия, устройство и эксплуатация гирокомпасов.Определение понятия «гироскоп». Основные свойства гироскопа. Видимое вращение Земли. Способы превращения свободного гироскопа в гирокомпас. Чувствительный элемент гирокомпаса, методы гашение незатухающих колебаний ЧЭ.	6	6		2																		3	2																
	Тема 3.5. Принцип действия, устройство и правила эксплуатации навигационных лагов. Классификация лагов, лаги абсолютные и относительные. Принцип действия и эксплуатация индукционных электронных лагов. Понятие о работе гидроакустического лага.	*6*	6																				*3*	1																
	Тема 3.6 Принцип действия, устройство и правила эксплуатации навигационных эхолотов.Теоретическое обоснование акустического способа измерения глубин и принцип действия навигационных эхолотов. Понятие о работе навигационного эхолота с электронной разверткой времени.	*6*	6																				*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		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.		
	Тема 3.7. Принцип действия, устройство и правила эксплуатации авторулевых. Основы автоматического управления судном по заданной траектории. Принцип действия и устройство авторулевых. Преимущества автоматического удержания судна на курсе.	*6*	10		2																		*3*	1																
	Тема 3.8. Радиолокационные станции.Основы радиолокации и принцип действия радиолокационной станции. Технические и навигационные характеристики судовых РЛС. Навигационное использование радиолокационных станций.	*6*	10																				*3*	1																
	Тема 3.9. Спутниковые навигационные системы и навигационные комплексы.Структура и состав глобальных навигационных спутниковых систем. Теория определения места с помощью навигационных спутниковых систем. Построение и состав спутниковых систем GPS и ГЛОНАСС. Использование навигационных спутниковых систем GPS и ГЛОНАСС в навигации. Дифференциальная подсистема ГНСС. Точность определения места по ГНСС	6	10		2																		3																	
Раздел 4.	**Организация радиосвязи на внутренних водных путях**	*5*			32																	32,0	*3*															38,0	16,0
	Тема 4.1. Основы радиотехники. Судовое радиооборудование. Виды связи, используемые диапазоны. Возможности радиосвязи. Средства связи на ВВП.	*5*			20																		*3*																	
	Тема 4.2. Организация связи на ВВП. Правила ведения радиосвязи. Сигналы бедствия, срочности и безопасности, Передача прогнозов погоды, путевой информации и циркулярных сообщений, служебная радиосвязь	*5*			12																		*3*																	
Раздел 5.	**Основы ГМССБ**	*8*			32																	32,0	*3*															38,0	16,0

№ 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		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.		
	Тема 5.1. Судовое радиооборудование ГМССБ.Назначение и общие принципы ГМССБ. Системы связи МПС. Морские районы ГМССБ. Требования к составу оборудования судовой станции и способы обеспечения работоспособности радиооборудования. Система ИНМАРСАТ. УКВ и ПВ/КВ радиостанции. Аварийные радиобуи. Приемник НАВТЕКС. Радиооборудование спасательных средств. Автоматическая идентификационная система (АИС).	*8*			16																		*3*																	
	Тема 5.2. Организация радиосвязи.Общие принципы организации связи. Использование английского языка, включая стандартный морской словарь и международный фонетический алфавит. Понятие «бедствие». Сигналы тревоги в случае бедствия. Действия в случае получения сигнала бедствия. Отмена ложных сигналов бедствия. Организация спасательных операций. Процедуры связи в случае бедствия и для обеспечения безопасности. Распространение информации по безопасности на море. Принцип работы радиотелекса и ЦИВ. Документация, корреспонденция и расчеты за связь.	*8*			16																		*3*																	
Раздел 5.1	**Использование ЭКНИС и СОЭНКИ**	*6*			46																	46,0	*3*															34,0	14,0
	Тема 5.1.1. Международные и национальные требования к электронной картографии. Основные виды и особенности электронных карт. Ограничения, неточности, возможные ошибки	*6*			2																		*3*																	
	Тема 5. 1.2. Принципы управления ЭКНИС. Ошибки и ограничения ЭКНИС. Антивирусные мероприятия.	*6*			4																		*3*																	
	Тема5. 1.3. Методы решения типовых задач на ЭКНИС.	*6*			2																		*3*																	
	Тема 5.1.4. . Планирование перехода при использовании ЭКНИС.	*6*			4																		*3*																	

№ 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		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.		
	Тема 5. 1.5. Настройка отображения информации на ЭНК в различных условиях плавания	6			2																		3																	
	Тема 5. 1.6. Выбор и настройка сигнализаций мониторинга в различных условиях плавания. Мониторинг движения.	6			4																		3																	
	Тема 5. 1.7. Методы судовождения и обеспечения навигационной безопасности при плавании в различных условиях с использованием ЭКНИС, сопряженных с АИС и САРП.	6			2																		3																	
	Тема 5. 1.8. Решение специальных задач судовождения с использованием ЭКНИС	6			4																		3																	
	Тема 5. 1.9. Корректура ЭНК	6			2																		3																	
	Тема 5. 1.10. Работа в интегрированной среде. Настройка и проверка работы датчиков. Конфигурации ЭКНИС.	6			4																		3																	
	Тема 5. 1.11. Создание и использование карт пользователя.	6			2																		3																	
	Тема 5. 1.12.. Архив маршрутов. Электронный Судовой журнал. Воспроизведение записей, их использование при расследованиях аварийных/спорных случаев	6			4																		3																	
	Тема 5. 1.13.. МКУБ процедуры. Требования к документации по оборудованию, процедурам и сертификации	6			4																		3																	
	Тема 5. 1.14.. Достоинства и ограничения ЭКНИС, рекомендации по их эффективному использованию.	6			6																		3																	
Раздел 5.2	**Использование РЛС на ВВП**																						3																34,0	14,0
	Тема 5.2..1 Нормативные документы, регламентирующие безопасность плавания в условиях ограниченной видимости																						3																	
	Тема 5.2.2 Использование суодвой РЛС для получения радиолокационной информации.																						3																	
	Тема 5.2.3. Управление судном по заданному маршруту в условиях ограниченной видимости																						3																	

№ 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		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.		
	Тема 5. 2.4. Проводка судна по различным участкам ВВП в условиях ограниченной видимости																						*3*																
Раздел 5.2	**Использование РЛС и САРП**	*7*			42																	42,0	*3*															34,0	14,0
	Тема 5.1 . Толкование и применение МППСС – 72. Взаимосвязь правил Разделов I , II и III Части «В» МППСС-72	*7*			6																		*3*																
	Тема 5.2. Радиолокационное наблюдение и прокладка	*7*			8																		*3*																
	Тема 5.3. Решение практических задач на расхождение с опасными судами в различных ситуациях сближения и при различных условиях	*7*			6																		*3*																
	Тема 5.4. Основные типы САРП и их ограничения. Оборудование тренажера, маневренные характеристики моделей судов, настройка САРП.	*7*			6																		*3*																
	Тема 5.5. Маневрирование на основе информации САРП	*7*			6																		*3*																
МДК.01.03	**Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании**	*6, 8*	162		24								24				2		18			212,0	*4*	62		10				24				2		36		232,0	98,0
Раздел 6.	**Общая и специальная лоция внутренних водных путей РФ**		94		12														18			106,0	*4*	38		4										18		102,0	42,0
	Тема 6.1. Лоция внутренних водных путей. Характеристика внутренних водных путей. Основные элементы реки. Судовой ход. Навигационные опасности. Течения водного потока в реке. Виды неправильных течений. Сущность и назначение шлюзования. Состав гидроузлов. Устройство и элементы шлюза. Судоходные каналы, их классификация. Виды затонов и рейдов. Влияние ледового покрова затонов на корпус судна. Системы расстановки навигационных знаков. Краткая теория створов	*6*	46		6																		*4*	20		2														
	Тема 6.2. Специальная лоция и навигационные пособия Основные сведения о картографии. Картографические проекции. Масштабы. Радиолокационные пособия. Лоцманские карты внутренних водных путей. Информация о судоходных условиях. Понятие о видимости. Метеорологическая дальность видимости.	*8*	48		6								24										*4*	18		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		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.		
Раздел 7.	**Управление судном и правила плавания на внутренних водных путях**	*6, 7*	68		12								24				2					106,0	*3*	24		6				24				2		18		130,0	56,0
	Тема 7.1. Основы судовождения и управляемости судовСущность и основные задачи судовождения. Управляемость и маневренные качества судна. Рулевые устройства. Влияние руля на управляемость судна на переднем ходу и заднем ходу. Подруливающее устройство и его влияние на управляемость судна. Маневренные качества судов с динамическими принципами поддержания. Влияние различных факторов на маневренные качества судна	*6*	6																				*3*	6															
	Тема 7.2. Управление толкаемым составом Судовождение способом толкания. Формирование толкаемого состава. Сцепные устройства. Маневренные характеристики состава. Способы управления толкаемым составом	*6*	6																				*3*	6															
	Тема 7.3. Управление буксируемым составом Управление буксируемым составом. Общий обзор. Формирование составов из транспортных	*6*	6																				*4*	6															
	Тема 7.4. Сплав и буксировка плотов Общие сведения о сплаве леса. Управление самосплавными плотами. Виды озерных и речных плотов. Забуксировка плотов. Управление плотовым составом. Проводка плота на плесе и в перекатах. Проводка плота под мостами и у приверхов островов. Передача части плота. Остановка плота. Буксировка смешанных составов. Съемка плотов с мели	*6*	6																				*4*																
	Тема 7.5. Движение судов и составов в каналах и шлюзах Особенности движения в каналах и шлюзах. Процесс шлюзования.	*7*	6																				*4*																
	Тема 7.6. Управление судами и составами в ледовых условиях. Постановка судна на якорь Плавание в весенний период.Плавание в осеннее время. Ледовая проводка. Постановка судна на один и два якоря.	*7*	6																				*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		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.	
	Тема 7.7. Управление судами и составами в особых случаях Управление судном при использовании шлюпки. Управление судном при снятии с мели. Снятие с мели состава. Буксировка грузовыми судами других судов	*7*	6																				*4*															
	Тема 7.8. Радиолокационная проводка судов Принцип радиолокации. Современные судовые радиолокационные станции.Радиолокационные наблюдения и измерения	*7*	6																				*4*															
	Тема 7.9. Управление судами и составами на водохранилищах и озерах Подготовка к плаванию и особенности движения на озерах и водохранилищах.Плавание в штормовую погоду. Подготовка к шторму и штормование судов	*7*	6																				*4*															
	Тема 7.10. Обеспечение безопасности плавания Организация вахтенной службы. Виды транспортных происшествий	*7*	6																				*4*															
	Тема 7.11. Правила плавания по ВВП аварийных/спорных случаев Общие положения. Средства идентификации судна Визуальная сигнализация. Требования к размещению знаков визуальной сигнализации. Ночная ходовая сигнализация судов и составов. Дневная сигнализация. Особая сигнализация. Движение, маневрирование и стоянка судов.Плавание судов при ограниченной видимости.	*7*	8																				*4*															
МДК 01.04	**Эксплуатация судовых энергетических установок и электрооборудования судов**	*8*	190								48								18			238,0	*4*		52			20									172,0	72,0
Раздел 8.	**Устройство и эксплуатация судовых энергетических установок**	*8*	98								28											126,0	*4*		22			8									72,0	30,0

№ 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		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.	
	Тема 8.1. Общие сведения о двигателях внутреннего сгорания Схема устройства и принцип работы четырехтактных и двухтактных ДВС. Классификация двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Понятие о топливе. Виды и состав топлива, применяемого в ДВС. Понятие о смесеобразовании.	*4*	4		8						6												*4*		2													
	Тема 8.2. Рабочий цикл дизеля. Кинематика и динамика дизеля.Процессы наполнения и выпуска, процесс сжатия, процесс расширения. Индикаторная и эффективная мощность двигателя. Экономичность работы двигателя. Силы, действующие в кривошипно-шатунном механизме. Моменты, действующие в двигателе. Уравновешенность двигателя.	*4*	4		10						6												*4*		2													
	Тема 8.3. Конструкция судовых дизелей. Основные неподвижные и подвижные детали двигателя.Фундаментная рама, конструкция и материал. Требования к фундаментным рамам. Станины, картеры, блоки цилиндров. Крышки и головки цилиндров. Поршни, поршневые кольца и пальцы. Шатуны. Коленчатые валы и маховики.	*5*	10		4						6												*4*		2													
	Тема 8.4. Конструкция судовых дизелей. Системы двигателя.Силы, действующие в кривошипно-шатунном механизме. Моменты, действующие в двигателе. Уравновешенность двигателя.	*5*	8		2						6												*4*		2													
	Тема 8.5. Автоматическое управление судовыми дизелями. Система контроля, сигнализации и защиты.Элементы устройств дистанционного и автоматизированного управления двигателем: общие сведения, задающие устройства, блокировочные и корректирующие устройства, исполнительные механизмы. Схемы дистанционного автоматизированного управления работой двигателя: виды и особенности различных типов ДАУ. Контрольно-измерительные приборы.	*6*	10								4												*4*		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		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.		
	Тема 8.6. Конструктивные особенности дизелей Реверсивные среднеоборотные двигатели. Нереверсивные среднеоборотные двигатели. Нереверсивные высокооборотные двигатели. ДВС с реверсредуктором.	*7*	20																				*4*		4														
	Тема 8.7. Эксплуатация судовых энергетических установок Организация технической эксплуатации и правила безопасного обслуживания двигателя. Подготовка к действию, управление и контроль за работой двигателя: подготовка двигателя к пуску, пуск и прогревание двигателя, изменение режимов и контроль за работой двигателя, остановка ДВС. Основные причины неисправности двигателя: выявление и предотвращение неполадок; неполадки, проявляющиеся при пуске двигателя и во время работы. Типовые неисправности ДВС и их устранение. Техническое обслуживание двигателей: надежность судовых двигателей и основы технической диагностики, организация технического обслуживания, операции контроля технического состояния.	*8*	10																				*4*		4														
	Тема 8.8. Правила Российского классификационного общества Назначение и содержание документации РКО на судовые механизмы. Требования правил РКО к главным и вспомогательным двигателям, устройствам управления, к постам управления, средствам связи, к контрольно-измерительным приборам и сигнализации, расположению механизмов и оборудования, к установке механизмов и оборудования, к автоматизации управления дизелями	*8*	8																				*4*		4														
РАЗДЕЛ 9	**Судовые вспомогательные механизмы**	*5*	58								8								18			66,0	*4*		24			8										76,0	32,0
	Тема 9.1. Палубные механизмы Рулевые машины. Якорные и швартовные механизмы. Судовые грузовые устройства. Механизмы буксирных и сцепных устройств.	*5*	14								4												*4*		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		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.		
	Тема 9.2. Устройство судовых вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления Назначение, устройство, правила эксплуатации и обслуживания судового вспомогательного оборудования и их систем управления. Устройство, правила эксплуатации и обслуживания судовых насосов, воздушных компрессоров и вентиляторов.	5	15								4												4		2															
	Тема 9.3. Эксплуатация судовых вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления Теплообменные аппараты и водоопреснительные установки. Судовые системы (осушительная, балластная, водопожарная). Гидравлические системы и приводы.	5	14																				4		2															
	Тема 9.4. Техническое обслуживание вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления Механизмы судовых устройств. Механизмы и устройства для обработки льяльных, сточных вод и удаления твердых отходов. Подбор инструмента и запасных частей для проведения ремонта судового оборудования и систем. Порядок ввода в эксплуатацию судового вспомогательного оборудования и систем после ремонта и проведения рабочих испытаний.	5	15																				4		2															
РАЗДЕЛ 10	**Электрооборудование судов**	6	34				12															46	4	10	6			4										24,0	76,0

№ 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		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.			
	Тема 10.1 Судовые электроэнергетические системы Классификация, структура и состав судовых электростанций. Требования Российского Классификационного Общества (РКО) к судовым электроэнергетическим системам. Судовые распределительные устройства, виды, состав оборудования, требования РКО к ним. Судовые электрические сети. Судовые провода и кабели: маркировка, выбор кабелей. Требования Российского Классификационного Общества (РКО) к судовым электрическим сетям. Параллельная работа генераторов. Способы синхронизации. Использование валогенераторов на судах. Аккумуляторы и зарядные устройства. Техническое обслуживание судовых аккумуляторных батарей	*6*	8				6																*4*		2															
	Тема 10.2 Системы автоматизации судовых технических средств Требования Правил РКО к системам автоматизации главных двигателей Системы ДАУ главными двигателями. Требования Правил РКО к системам автоматизации дизель-генераторных агрегатов. Системы автоматизации дизель-генераторных агрегатов. Системы возбуждения и автоматического регулирования напряжения генераторов.	*6*	8				6																*4*		4															
	Тема 10.3 Судовые электроприводы Электроприводы рулевых устройств. ЭП машинно-котельного отделения. ЭП палубных механизмов	*6*	8																				*4*																	
	Тема 10.4. Техническая эксплуатация судового электрооборудования Техническое обслуживание судового электрооборудования. Электробезопасность при ТЭ СЭО	*6*	10																				*4*																	
ПП.01	**Производственная практика**	*7*													720							720,0	*4*									720								720,0

№ 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		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.		
	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.	*7*																					*4*																	
	2. Работы по подбору светил, подготовке секстана и одновременным наблюдениям двух-трех светил ночью (измерениям высот звезд или планет);	*7*																					*4*																	
	3. Выполнения графической прокладки ВЛП на карте и определения места судна по одновременным наблюдениям двух светил ночью.	*7*																					*4*																	
	4. Расшифровка условных обозначений и сокращений на морских картах, оценка их достоинства;	*7*																					*4*																	
	5. Подъем карт для конкретной задачи обеспечения безопасности плавания;	*7*																					*4*																	
	6. Нанесение на карту точек по их координатам и снятие координат точек с карты;	*7*																					*4*																	
	7. Безопасность судоходства и правила плавания по внутренним водным путям	*7*																					*4*																	
	8. Ознакомление с электронной картографической системой;	*7*																					*4*																	
	9.Определение фактического местоположения судна с использов	*7*																					*4*																	
	10. Использование электронных картографических систем	*7*																					*4*																	
	11. Судовые вспомогательные котельные установки	*7*																					*4*																	
	12. Проработка маршрута плавания	*7*																					*4*																	
	13. Процедуры укладки груза, организация доставки запасов на судно	*7*																					*4*																	
	14. Выполнение малой и большой корректуры	*7*																					*4*																	
	15. Решение навигационных задач на карте	*7*																					*4*																	

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.	2021	
5.2	1. Дмитриев В.И., Рассукованный Л.С. Навигация и лоция. Навигационная гидрометеорология. Электронная картография. Учебник для СПО. - М.: «МОРКНИГА», 2018. – 312 с.	2021	
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).	2021	
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	ЭР

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.	ФГОС 26.02.03 Судовождение (Федеральный государственный образовательный стандарт утвержден приказом Министерства просвещения от 12.12.2024 №872)	2024	

7.3.	Примерная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена Специальность 26.02.03 Судовождение	2021	

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 2025-2026 учебный год

Изменений и дополнений нет.

Председатель предметной цикловой комиссии _____/В.Л. Колыско/

подпись (Ф.И.О.)

"26" августа 2025г.

ЭКЗАМЕН

Раздел 1. «Навигация лоция моря»

Вопросы к темам по «Навигации и лоции»

Тема 1.1 Организация штурманской службы на морском судне. Общие положения. Обязанности капитана по организации штурманской службы на судне. Должностные обязанности 3-го помощника капитана.

1. Что включает в себя подготовку штурманской части к рейсу?
2. Как и когда выполняется предварительная прокладка ?
3. Как комплектуется, подбирается и корректируется судовая коллекция карт, руководств и пособий для плавания ?
4. Должностные обязанности вахтенного помощника капитана.
5. Действия вахтенного помощника при входе в ограниченную видимость.

Тема 1. 2 Основные понятия и определения. Форма и размеры Земли.

Основные точки, линии и плоскости на Земном шаре. Географические координаты. Морские единицы измерения скорости и пройденного расстояния. Видимый горизонт. Дальность видимого горизонта, объектов и огней.

1. Какую форму имеет Земля ? Что такое эллипсоид вращения?
2. Объясните. что понимается под понятием референц-эллипсоид Красовского.
3. Что такое истинные (географические) полюса Земли? Какой полюс принято считать северным?
4. Что такое экватор и что отсчитывается от экватора?
5. Что такое меридиан? Какой меридиан считается нулевым?
6. Что такое параллель?
7. Что отсчитывается от нулевого (Гринвичского меридиана) ?
8. Дайте определение широты и долготы. Какой бывает широта и какой бывает долгота?
9. Как отсчитываются широта и долгота? Какие знаки могут иметь широта и долгота при решении навигационных задач?
10. Что такое плоскость истинного горизонта ?
11. Что такое меридиан наблюдателя?
12. Что такое отвесная линия?
13. В каких единицах измеряется скорость на море?
14. В каких единицах измеряются расстояния на море?
15. Как определяется морская миля?
16. Дайте определение единицы скорости в один узел?
17. Что такое кабельтов?
18. Чему равна морская сажень?
19. Чему равен фут и дюйм? 1
20. Напишите формулу дальности видимости горизонта.
21. Для какой высоты глаза наблюдателя указана на морских картах дальность видимости маяков и знаков?
22. Как рассчитать фактическую дальность видимости маяка?

Тема 1.3 Определение направлений в море. Системы счета направлений. Истинные направления. Приборы для выработки и измерения направлений в море. Магнитное поле Земли. Магнитные направления. Магнитные коипасы. Магнитное поле судна. Девиация магнитного компаса. Компасные направления по МК. Компасные направления по ГК. Истинный курс, истинный пеленг, курсовой угол. Определение поправки компаса.

1. Какие вы знаете системы счета направлений в море?

2. Что такое круговая система счета? Как она применяется? Откуда начинается отсчет и каким образом?
3. Что такое полукруговая система счета? Как она применяется и как в ней ведется отсчет?
4. Что такое четвертная система счета? Как она применяется и как в ней ведется отсчет?
5. Что такое румбовая система счета? Как она применяется в настоящее время?
6. Что такое румб? Сколько градусов в одном румбе?
7. Какие направления называются истинными?
8. Что такое истинный курс?
9. Что такое истинный пеленг?
10. Что такое обратный пеленг?
11. Что такое курсовой угол?
12. Формула связывающая истинный курс и курсовой угол? Какие знаки имеют курсовые углы левого и правого борта?
13. Какие существуют приборы для выработки и указания курса?
14. Магнитное поле Земли.
15. Магнитные полюсы Земли? Совпадают ли они с географическими полюсами?
16. Что такое магнитное склонение?
17. Каким бывает магнитное склонение ?
18. Что принимают за единицу изменения магнитного склонения?
19. Как «привести» магнитное склонение к году плавания?
20. Какие направления называются магнитными?
21. Что такое магнитный меридиан?
22. Что такое магнитный курс?
23. Что такое магнитный пеленг?

24. Как связаны истинный курс и истинный пеленг с магнитным курсом и магнитным пеленгом?
25. Как появляется магнитное поле судна?
26. Что такое компасный меридиан?
27. Что такое девиация магнитного компаса?
28. Как уничтожается девиация МК?
29. Девиационный полигон, Для чего он нужен и каким образом создается таблица девиации?
30. Опишите таблицу девиации. Как она используется?
31. Как часто необходимо устранять девиацию на судне?
32. Что такое поправка компаса?
33. Напишите формулу поправки компаса.
34. Какие вы знаете способы определения поправки компаса?
35. Журнал поправок компаса.

Тема1.4 Определение скорости судна и пройденного расстояния.

Приборы для измерения скорости и пройденного расстояния. Поправка и коэффициент лага. Мерная линия. Определения скорости судна и поправки лага?

1. Приборы для измерения скорости и пройденного расстояния.
2. Какие бывают лаги?
3. Принцип работы относительного индукционного лага ИЭ-2М .
4. Что такое абсолютный лаг? Принцип работы доплеровского лага.
5. Что такое мерная линия?

6. Какие требования выдвигаются к мерной линии?
7. Опишите порядок работы на мерной линии.
8. Как определяются пройденное расстояние и скорость на мерной линии?
9. Напишите формулы для определения поправки лага.
10. Что такое коэффициент лага?
11. Как определяют скорость на мерной линии?
12. Сколько пробегов требуется для определения скорости на мерной линии?
13. Какие режимы хода используются при работе на мерной линии?
14. При какой осадке работают на мерной линии?

3

Тема1.5 Основные сведения о картографии и картографических проекциях. Основные определения. Классификация картографических проекций. Проекция Меркатора. Проекция Гаусса. Гномоническая проекция

1. Что за наука картография? Что такое картографическая проекция?
2. Дайте определение карты?
3. Какие главные сложности при проецировании поверхности Земли на плоскость?
4. Что такое увеличение масштаба? Формула увеличения масштаба.
5. Что такое искажение длин? Формула искажения длин.
6. Что такое предельная точность масштаба? Напишите формулу ПТМ.
7. Как классифицируются проекции по характеру искажений?
8. Какая проекция называется равноугольной?
9. Как классифицируются проекции по способу построения картографической сетки7
10. Азимутальные проекции. Что такое картинная плоскость?
11. Что такое точка зрения?
12. Какими могут быть перспективные азимутальные проекции? От чего это зависит?
13. Требования предъявляемые к проекции для морской навигационной карты.
14. Требования предъявляемые к морской навигационной карте.
15. Цилиндрическая проекция
16. Коническая проекция.
17. Проекция Меркатора.
18. Проекция Гаусса
19. Гномоническая проекция

Тема 1.6 Назначение и классификация морских навигационных карт. Классификация МНК. Содержание, компоновка, нумерация и оценка достоверности МНК. «Подъем» карт. Задачи решаемые на МНК. Прокладочный инструмент. Особенности английских морских карт.

Как классифицируются морские карты?

1. Какие карты называются справочными? Приведите примеры.
2. Как классифицируются МНК в зависимости от масштаба?
3. Какие карты называются генеральными?
4. Какие карты называются путевыми?
5. Какие карты называются частными7
6. Какие карты называют морскими планами? 4
7. Адмиралтейские номера карт. Для примера расшифруйте номер 32105
8. Адмиралтейские номера пособий и руководств для плавания.
9. Как оценивается достоверность карты?

10. Что понимается под «подъемом» карты ?
11. Какие задачи решаются на МНК?
12. Прокладочный инструмент. Как выверяется прокладочный инструмент.
13. Какие особенности английских морских карт.

Тема 1.7 Электронные картографические системы. Основные понятия и определения. Виды электронных карт. Характеристика основных режимов работы ЭКНИС.

1. Что представляют собой графические файлы получившие название электронных навигационных карт (ЭНК)?
2. Как нужно понимать формат в электронной картографии?
3. Какие две различные технологии считывания цифровых данных для электронных карт?
4. Что позволяет делать векторный формат данных? Векторные электронные карты (ВЭК).
5. Что понимается под растровым методом считывания информации? Растровые электронные навигационные карты (РЭНК).
6. Какие программы называют Chart Plotter? Что такое электронные картографические системы (ЭКС) ?
7. Что включает в себя ЭКС и какие функции выполняет?
8. Какая организация разрабатывает и утверждает стандарты для ЭКС? Что вы знаете о стандарте S-52?
9. Стандарт ЭКНИС (ECDIS
10. Какая картографическая система рекомендована в РФ для плавания по ВВП?
11. Чем СОЭНКИ отличается от ЭКНИС?
12. Какие преимущества использования ЭК перед бумажными картами?
13. Какому стандарту соответствует сертифицированная ЭКНИС?
14. Что такое картографические данные базового отображения?
15. Что такое картографические данные стандартного отображения?
16. Из каких данных состоят картографические данные стандартного отображения?
17. Что такое полная (дополнительная) информация в СЭНК? 5
18. Содержание и обеспечение ЭНК на ВВП.
19. Как делятся ЭНК по масштабам (согласно МГО) ?

Тема 1.8 Графическое счисление пути судна. Сущность графического счисления. Счисление пути без учета сноса. Счисление пути с учетом дрейфа. Счисление пути с учетом течения. Счисление пути при совместном воздействии ветра и течения. Оценка точности счисления.

1. Что такое графическое счисление пути судна?
2. Какие приборы необходимы для ведения графического счисления?
3. Назовите элементы счисления.
4. Какие требования предъявляются к графическому счислению?
5. Счисление пути без учета дрейфа и течения.
6. Что такое дрейф? Назовите способы определения дрейфа.
7. Опишите способ определения дрейфа « по кильватерной струе»
8. Опишите способ определения дрейфа « по трем пеленгам на один ориентир»
9. Опишите способ определения дрейфа «по обсервациям».
10. Счисление пути судна с учетом дрейф?

11. Дайте определение угла дрейфа?
12. Дайте определение линии пути при дрейфе.
13. Как ведется навигационная прокладка с учетом дрейфа?
14. Какие бывают течения с точки зрения навигации?
15. Элементы течения. Где можно взять элементы течения?
16. Как учитывается течение при графическом счислении?
17. Графическое счисление пути судна при совместном учете дрейфа и течения.
18. Как рассчитывается угол сноса С ?
19. Дайте определение путевого угла при дрейфе и течении.
20. Какие причины приводят к тому, что действительное место судна не совпадает с счислимым , нанесенным на карту?
21. Напишите формулу погрешности счисления, полученную экспериментальными исследованиями при плавании по счислению менее 2-х часов.
22. Напишите формулу погрешности счисления при плавании по счислению более 2-х часов.
23. Где можно взять коэффициент счисления Кс для формулы погрешности счисления? Какие значения коэффициента счисления пути судна даны для судов «река-море» согласно НШС?

Тема 1.9 Аналитическое счисление. Основные Формулы аналитического счисления. Виды аналитического счисления. Точность аналитического и графического счисления.

В чем заключается сущность аналитического счисления?

1. Что такое простое письменное аналитическое счисление?
2. Напишите формулы для простого аналитического счисления.
3. Что такое составное аналитическое счисление? Напишите формулы составного счисления.
4. Как учитывается дрейф и течение при аналитическом счислении пути судна?
5. Как аналитически рассчитывается направление и длина локсодромии.

Тема 1.10 Определение места судна различными способами. Необходимость и сущность обсерваций. Навигационные ориентиры и навигационные параметры. Изолиния и линия положения. Визуальные способы определения места судна. Определение места по РЛС. Оценка точности обсервации.

1. Для чего необходимо периодически определять точное место судна? Какими способами можно определять место судна?
2. Назовите основные понятия связанные с определением места судна.
3. Что такое навигационный параметр, навигационный ориентир, навигационная изолиния, линия положения , градиент навигационного параметра ?
4. Какие методы применяются для обработки измеренных навигационных параметров с целью определения места судна?
5. Объясните суть графического метода обработки навигационных параметров?
6. Что такое аналитический метод обработки навигационных параметров?
7. Что такое графоаналитический метод обработки навигационных параметров?
8. Что такое невязка? Как невязка показывается в навигационной прокладке на карте?
9. Что такое обсервация?

10. Что значит определение места судна визуальными способами?
11. Какие навигационные параметры используют при определении места судна визуальными способами?
12. Что такое изолиния?
13. Что такое линия положения?
14. Ошибки при навигационных определениях. Причины их появления.
15. Как в навигации называют ошибки измерений?
16. Что такое систематические погрешности?
17. Как можно исключить систематические погрешности?
18. Что такое случайные погрешности?
19. Как можно уменьшить влияние случайных погрешностей?
20. Что такое промах ?
21. Что такое среднеквадратическая погрешность?
22. Что такое предельная среднеквадратическая погрешность?
23. Опишите наиболее простой метод определения среднеквадра -тической погрешности по серии измерений навигационного параметра, т.н. метод размаха.
24. Напишите формулу среднеквадратической погрешностиодного измерения.
25. Как происходит оценка точности полученных обсерваций?
26. Покажите как определяют погрешности в определении места судна по двум линиям положения.
27. Где можно взять величинны градиентов для навигационных параметров?
28. Опишите графический способ учета систематических погрешностей.
29. Опишите способ определения места судна по двум горизонтальным углам.
30. Опишите графический способ нанесения точки на карту полученную по двум горизонтальным углам.
31. Опишите способ нанесения с помощью протрактора точки на карту полученную по двум горизонтальным углам.
32. Опишите способ нанесения с помощью кальки точки полученной по двум горизонтальным углам.
33. Какие недостатки способа ОМС по двум горизонтальным углам?
34. Опишите случай неопределенности при ОМС по двум горизонтальным углам.
35. Опишите способ определения места судна по пеленгам трех навигационных ориентиров.
36. Что такое треугольник погрешностей, при ОМС по трем пеленгам?
37. Объясните , что такое «разгон» треугольника погрешностей, когда он применяется ? 8
38. Опишите способ ОМС по пеленгам двух навигационных ориен-тиров .
39. Точность способа по двум пеленгам.
40. Опишите ОМС по расстояниям.
41. Какие способы определения расстояния в море существуют?
42. Опишите как определяется расстояние по горизонтальному углу.
43. Точность способа ОМС по расстояниям.
44. В чем сущность способа ОМС по разновременным линиям положения?
45. Опишите способ ОМС по крюйс-пеленгу. Точность способа
46. Какие способы ОМС называются комбинированными?
47. Опишите способ ОМС по пеленгу и расстоянию. Точность способа

48. Опишите способ ОМС по пеленгу и горизонтальному углу. Точность способа.
49. Опишите способ ОМС по створу и горизонтальному углу. Точность способа
50. Опишите способ ОМС по створу и расстоянию. Точность способа
51. Опишите способ ОМС по створу и пеленгу. Точность способа.
52. Использование РЛС для определения места судна.

Тема 1.13 Средства навигационного оборудования морей и океанов. Общая характеристика морских путей. Терминология прибрежных районов. Навигационные опасности. Назначение и классификация СНО. Береговые СНО. Плавучие СНО.

1. Что понимается под морской навигационной обстановкой?
2. Что понимается под термином морская навигационная опасность? Как подразделяются морские навигационные опасности?
3. Какие навигационные опасности относятся к постоянным?
4. Какие навигационные опасности относятся к временным?
5. Что такое подводная гора, банка, мель, отмель, осушка, риф.
6. Какие задачи решают современные средства навигационного оборудования?
7. Какие СНО называются пассивными , а какие активными?
8. Какие бывают СНО по принципу действия и использования?
9. Что такое маяк, навигационный знак, створ ?
10. Объясните какие створы называются линейными, прицельны-ми ,щелевыми, лучевыми, лазерными, ведущими поворотными, девиационными, лоцмейстерскими, промерными и створами мерных линий.
11. Какие СНО относятся к плавучим ?
12. Что такое МАМС ?
13. Назовите международные плавучие системы СНО.
14. Опишите кардинальную систему ограждения навигационных опасностей.
15. Опишите латеральную систему ограждения навигационных опасностей.
16. Какие сигналы и как используются при чрезвычайных ситуациях?

Тема 1. 14 Навигационные пособия и руководства для плавания. Назначение и классификация руководств и пособий. Характеристика основных руководств и пособий и их использование. Английские руководства и пособия .

1. Как классифицируются морские рукрводства и пособия для плавания?
2. Назовите какие руководства относятся к Международно- правовым руководствам?
3. Какие руководства относятся к Руководствам для плавания?
4. Назовите Пособия для плавания.
5. Назовите Морские гидрометеорологические пособия.
6. Назовите Морские астрономические пособия.
7. Назовите Руководства для ВВП.

Тема 1.15 Судовая коллекция карт и книг. Комплектация судовой коллекции карт и книг.. Корректура карт и книг. Корректурные документы. Система переиздания карт и книг. Получение, учет, хранение и списание карт и книг.

1. На основании чего составляется судовая коллекция карт и руководств и пособий для плавания?
2. Что такое корректура? Кто и как занимается корректурой?
3. Какая бывает корректура?

4. Как выполняется постоянная корректура?
5. Как выполняется временная и предварительная корректура?
6. Извещения передаваемые по радио.
7. Что такое НАВАРЕА , ПРИП, НАВИП ?
8. Извещения Мореплавателям (ИМ) издаваемые в печатном виде.
9. Опишите структуру ИМ.
10. Как корректируются карты по ИМ ? 10
11. Как корректируются руководства и пособия по ИМ?
12. Как заказываются карты и пособия и кем?
13. Опишите порядок хранения , учета и списания карт и руководств на судне?

Тема 1.16 Приливо-отливные явления. Колебания уровня Мирового океана. Классификация приливо-отливных явлений. Элементы и терминология приливов. График суточного хода прилива . Таблицы приливов. Предвычисление элементов прилива. Определение элементов приливо-отливных течений на карте.

1. Что является причиной возникновения приливов ?
2. Когда возникают сизигийные приливы?
3. Когда возникают квадратурные приливы?
4. Как классифицируются приливы в зависимости от периода действия?
5. Назовите все элементы приливов и отливов?
6. Что такое амплитуда прилива?
7. Что такое величина прилива? Напишите формулу величины прилива.
8. Объясните что такое ,высота полной воды и высота малой воды, время роста и время падения прилива, время стояния прилива.
9. Что такое НТУ и как он высчитывается?
10. Что такое НГ и как он рассчитывается?
11. Объясните , откуда отсчитываются глубины на карте в морях без приливов и в морях с приливами?
12. Опишите и как правильно пользоваться таблицами приливов?
13. Что такое основные пункты и дополнительные пункты в контексте приливов и отливов?
14. Опишите что собой представляет график прилива и как он используется.
15. Сколько точек обычно используется для построения графика прилива и как эти точки рассчитываются.
16. Как определяются направление течения и скорость течения на карте в морях с приливами?
17. Как предвычисляются элементы прилива(отлива) для основных пунктов и дополнительных пунктов?
18. Назовите места мирового океана , где наблюдаются аномальные приливы и отливы . С чем связана эта аномальность?

Тема 1. 17 Навигационное обеспечение плавания в особых условиях. Плавание в стесненных условиях. Методы контроля места судна. Плавание по системам разделения движения. Плавание в условиях ограниченной видимости. Плавание в районе действия СУДС. Плавание в штормовых условиях. Плавание во льдах.

1. Что понимается под стесненными условиями ?
2. Как должна вестись подготовка к плаванию в стесненных условиях?

3. Что такое сетка навигационных изолиний? Как используется сетка навигационных изолиний?
4. Опишите гониометрическую сетку изолиний. Как строится гониометрическая сетка изолиний?
5. Опишите азимутальную сетку изолиний. Как строится азимутальная сетка изолиний?
6. Опишите стадиометрическую сетку изолиний. Как строится стадиометрическая сетка изолиний?
7. Как применяются ограждающие изолинии?
8. Ограждающий пеленг, ограждающее расстояние, ограждающий пеленг – как и когда применяются эти ограждающие навигационные параметры ?
9. Как часто необходимо определять место судна в стесненных условиях?
10. Как происходит эффективное управление судопотоками, называемое пассивным управлением?
11. Какое правило регламентирует плавание по системам разделения движения? Рассказать его близко к тексту.
12. Что такое зона прибрежного плавания и где она устанавливается?
13. Имеет ли преимущество перед другими судами, судно следующее по системе разделения движения?
14. Согласно правила 10 МППСС-72,каким судам разрешается заходить в зону разделения движения ?
15. Особенности плавания в условиях ограниченной видимости?
16. Расскажите правило 19 МППСС-72 близко к тексту?
17. О чем говорит постоянный пеленг на наблюдаемое судно и уменьшающаяся дистанция до этого судна?
18. Какая видимость называется ограниченной(на море и на реке)?
19. Как нужно понимать термин «безопасная скорость» применительно к правилам плавания?

20. Действия вахтенного помощника капитана при приближении тумана, мглы, снегопада, и других явлений, снижающих дальность видимости.
21. Что включает в себя подготовка к плаванию в штормовых условиях?
22. Какое влияние оказывают штормовые условия на мореходные качества судна?
23. Что такое рыскание судна? Как рыскание влияет на скорость?
24. Что такое слеминг? Чем опасен слеминг для судна?
25. Какие действия могут привести к уменьшению слеминга или даже его устранению?
26. Что такое бортовой слеминг или випинг?
27. Чем опасно явление разгона гребного винта и двигателя?
28. Какие действия могут помочь избежать опасности разгона винта?
29. Штормование. Способы штормования.

Тема 1. 18 Навигационная проработка маршрута перехода. Подбор карт и книг для плавания. Расчет протяженности и продолжительности рейса. Изучение района плавания. Подъем карт. Оформление графического плана рейса. Предварительная прокладка. Справочные материалы на рейс.

1. Что служит основанием для планирования рейса? С чего начинается работа по составлению плана на перехода?
2. На основании каких международных и отечественных документов происходит планирование рейса

3. Какие мероприятия включает в себя штурманская подготовка к рейсу?
4. Как производится расчет протяженности и продолжительности рейса?
5. Как происходит подбор и корректура карт , руководств и пособий на переход?
6. Что включает в себя описание порта отхода и порта прихода?
7. Как происходит изучение и оценка района плавания?
8. Как составляется графический план рейса? Что отмечается на этом плане?
9. Как выполняется предварительная прокладка?
10. Какие пункты включает в себя таблица курсов (passage plan) ?
11. Какие требования выдвигаются к оценке плана ?
12. Какие требования выдвигаются к выполнению плана и к контролю ?

Тема «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 «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 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

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.

По разделу 2.1 «Мореходная астрономия»

По изученным темам 1 - 3

ВАРИАНТ № 1

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

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

Рассчитать местный часовой угол и склонение звезды.

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

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

Рассчитать местный часовой угол и склонение Солнца.

3. Расчет местного часового угла и склонения планет и Луны

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

Рассчитать местный часовой угол и склонения Юпитера.

ВАРИАНТ № 2

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

Дата

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

Рассчитать местный часовой угол и склонения звезды.

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

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

Рассчитать местный часовой угол и склонение Солнца.

3. Расчет местного часового угла и склонения планет и Луны

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

Рассчитать местный часовой угол и склонение Венеры.

ВАРИАНТ № 3

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

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

Рассчитать местный часовой угол и склонение Солнца.

3. Расчет местного часового угла и склонения планет и Луны

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

Рассчитать местный часовой угол и склонение Юпитера.

ВАРИАНТ № 4

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

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

Рассчитать местный часовой угол и склонение звезды.

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

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

Рассчитать местный часовой угол и склонение Солнца.

3. Расчет местного часового угла и склонения планет и Луны

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

Рассчитать местный часовой угол и склонение Юпитера.

ВАРИАНТ № 5

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

Дата	$T_с$	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Звезда
26.06	$18^ч\ 13^м$	$0^o40`,2$ E	$06^ч\ 19^м\ 53^с$	$-\ 06^м\ 49^с$	α Змееносца

Рассчитать местный часовой угол и склонение звезды.

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

Дата	$T_с$	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Наименование светила
27. 06	$06^ч\ 49^с$	$173^o18`,9$ E	$06^ч\ 44^м\ 10^с$	$+\ 05^ч\ 04^с$	Солнце

Рассчитать местный часовой угол и склонение Солнца.

3. Расчет местного часового угла и склонения планет и Луны

Дата	$T_с$	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Наименование светила
03. 05	$23^ч\ 18^м$	$05^o12`,8$ E	$11^ч\ 21^м\ 55^с$	$-\ 03^м\ 36^с$	Марс

Рассчитать местный часовой угол и склонение Марса.

ВАРИАНТ № 6

1. Расчет местного часового угла t и склонения δ звезды

Дата	T_c	λ	$T_{хр}$	$U_{хр}$	Звезда
23.06	$21^ч\ 49^м$	$68^o\ 21`,9W$	$02^ч50^м48^c$	$-\ 01^м\ 39^c$	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	$13^ч\ 40^м$	$131^o25`,1W$	$0^ч\ 43^м\ 10^c$	$-\ 02^м\ 58^c$	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	$06^ч\ 09^м$	$120^o35`,9W$	$02^ч01м\ 17^c$	$+\ 08^м\ 04^c$	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	$08^ч\ 22^м$	$170^o15`,7\ E$	$08^ч\ 21^м\ 50^c$	$+\ 01^ч00^м17^c$	Альтаир

Рассчитать местный часовой угол и склонение звезды.

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

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

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	$22^ч\ 40^м$	$81^o46`,7W$	$03^ч37^м50^c$	$+02^м14^c$	Луна

Рассчитать местный часовой угол и склонение Луны.

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	Ср$T_{хр}$ $U_{хр}$
25. 06	$10^ч\ 18^м$	207^o	$50^o12`$ S	Солнце	$25,1^o$	$02^ч\ 20^м\ 56^c$

			121° 26` E			- 02м41с

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	06ч 36м	22°	32° 54` S 166°21` W	Солнце	103,3°	05ч31м40с + 04м 27с

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	15ч 49м	91°	32° 52` S 09° 42` W	Солнце	297,1°	04ч46м09с +03м 12с

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

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	15ч 49м	232°	45° 07` N 62° 11` W	Солнце	246,1°	07ч47м56с + 01м 12с

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	16ч 40м	96°	21°43` N 63° 20` W	Солнце	257,1°	08ч22м12с + 17ч 54с

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	07ч 18м	134°	48°21` S	Солнце	78°	05ч20м45с

			$150^{o}12`$ W			$-02^{м}31^{с}$

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

По раздел 2.1 «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.

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	$U_{хр}$= $+6^м11^с$
	λс = 60°03`,5 W	16 узлов	αБ. Пса	$09^ч16^м21^с$	48°45`,7	i+s =+3`,6 e= 14,3

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

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 $T_с$ = $04^ч49^м$	20^o 42`, 6 N	191^o	Альфакка	$0^ч50^м13^с$	$33^o40`,1$	$U_{хр}$= $-05^м04^с$
	$63^o11`,7E$	20 узлов	∂ Стрельца	$0^ч54^м30^с$	$41^o28`,2$	i+s =+3,1` e= 13,8

Определить
$\varphi_о$ и $\lambda_о$.

---

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

Дата на 1981	$T_с$ 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	$151^o,2$	$10^ч02^м11^с$ + $07^м03^с$

Определить ΔМК:

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.

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.

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 $\varphi_{\circ}$ 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
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.

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° 15`, 0N	92°	αДевы	$10^ч09^м12^с$	37°59`,4	Uхр= $+0^м03^с$
	31°15`,6W	15 узлов	α Знаменосца	$10^ч13^м48^с$	40°32`,9	i+s = 4`,3 d= -6`,7

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$T_{хр}$ Ux p
21 Декабря	$06^ч36^м$ 14,3	22°	32°54`,S 166°21`,W	Солнце	103°,3	$05^ч31^м40^с$ $+04^м27^с$

Определить ΔМК.

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:	φc λc	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	$10^ч41^м05^c$	$35^o15`,9$	Uхр= $-22^м16^c$ i+s = +1`,9 d= -5`,5
	$125^o41`,6E$		α Павлина	$10^ч44^м40^c$	$41^o55`,0$	

Определить φ_o и λ_o.

---

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

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

Определить ΔМК.

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-	23° 41`, 6N	12°	αКита	08ч05м36с	43°20`,2	Uхр= +08м11с
ря T_c = 05ч18м	133°30`,8E	18 узлов	αБ. Пса	08ч10м28с	48°27`,9	i+s = +3`,1; d= -6`,1

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$T_{хр}$ Ux p
2 октября	15ч49м 73,9	232°	45°07`,N 62°11`,W	Солнце	246°,1	04ч47м56с +01м12с

Определить ΔМК.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок (по выбору)

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 судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок (по выбору)

По разделу 2.2 «Управление судном и безопасность плавания»

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?

По разделу 2.2 «Управление судном и безопасность плавания»

По изученным темам 1-19

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?

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 2.2 «Управление судном и безопасность плавания»:

Тема 2.1 «Управление судном в штормовых условиях».

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок (по выбору)

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 «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 «Организации вахтенной службы в порту».

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

Раздел 2.3 МППСС-72

Тема «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 «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 «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 «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 «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 «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 «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 «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 МДК.01.02 «Технические средства судовождения, судовая радиосвязь»

По разделу 3 «Технические средства судовождения»

Тема «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 «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 «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 «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 «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 «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 «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 3 «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.

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.

По разделу 4 «Организация радиосвязи на ВВП».

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.

Тема «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 «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.

2. Контрольные работы

По разделу 1 «Навигация лоция»:

Тема 1 «Введение. Основные понятия и определения».

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок (по выбору)

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-	Задачи 1 а, в, с		Задачи	2 а, в, с	Задачи 3 а, в, с	
ри-	Ф1	λ1	ф1	λ1	ф2	λ2
ант	ф2	λ2	Δф	Δλ	Δф	Δλ
1	а)12°38 N	15°49' W	а)18°31' S	33°42' E	а)10°50' S	172°18' W
	34°15' N	74°12' W	24°15' к N	50°12'к W	12°18' к S	15°36' к E
	в)28°16 N	44°15' E	в)59°13' N	145°16' W	в) 2°23' N	36°44' E
	6°27' S'	21°07' E	49°18' к S	88°27' к E	18°37' к S	40°15' к E
	с)11°09 N	21°15' W	с)42°12' S	150°15' W	с) 60°47'N	160°32' E
	20°55' S	14°48' E	17°52' кS	64°52' к E	18°39'к N	48°15'к W
2	а)60°18 N	150°15' W	а) 45°45' N	10°20' E	а) 48°28' S	169°18' W
	49°25' N	119°47' W	21°52' к S	35°34'к W	19°48' к N	44°59'к W
	в) 8°35' S	131°41' E	в)14°15' S	164°36' E	в)5°17' N	20°44' W
	25°21' S	95°54' E	31°08'к N	52°15' к E	8°02' к N	24°03'к W
	с)15°12'S	35°08'E	с) 24°51'N	155°16' E	с)37°42' N	154°40'E
	7°54'N	12°55'W	27°00' к S	32°58' к E	29°15' к N	29°28'к W
3	а)43°15' N	152°37 W	а)12°31' N	45°46' W	а) 4°24' S	175°46' E
	38°29'N	129°49W	15°02' S	46°03k E	15°12' к S	20°23'к W
	в)24°26'S	48°51' E	в)49°19 S	99°37' E	в)28°18' N	4°15' W
	34°12' S	81°02' E	10°52' к N	12°46' к E	4°25' к S	12°10'к W
	с)12°25'S	13°38'E	с)15°55' N	171°17' E	с)48°54' S	177°21' W
	4°39' N	16°49' W	25°05'к N	10°45' к E	15°22' к N	4°18' к E
4	а)31°32' S	150°07' E	а)10°35' N	121°36' E	а)24°54' S	75°35' E
	19°54' S	138°18' E	15°15' к S	45°14'к W	15°08'к N	28°35'к W
	в)42°24 N	84°31' W	в)47°14' S	175°44' E	в)10°12' N	174°08' W
	51°02' N	101°25' W	22°58' к E	25°20'к E	12°01'к N	15°15' к E
	о)08°10N	21°34' W	с)27°18' N	162°14' W	с)41°14' N	28°14' W
	03°55' S	15°29' E	7°54' к S	19°21'к W	33°15'к N	35°18'к W
5	а)43°33 N	116°38' E	а)48°21' N	64°29' W	а)54°29' S	74°42' E
	34°58' N	135°12' E	29°36'к S	35°52' к E	28°15' к S	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	121°23'E	с)30°30' N	165°51' E	с)31°32' N	174°21' W
	29°52' S	88°32' E	4°45' к S	23°33' к E	18°48' к S	12°59' к E
6	а)33°45 N	164°14' E	а)54°08' N	23°13' W	а)15°44' N	129°27 E
	53°21' N	128°25' E	28°39' к S	30°07' к E	20°12'к N	53°32' к E
	в)52°18 N	82°32' W	в) 18°35' S	33°53' W	46°16' S	166°32' W
	45°54' S	121°20' W	21°02' к N	28°15'к W	в)29°37'к S	34°14'к E
	о)14°33'N	46°41'E	с) 9°58' S	168°24'W	с) 8°36'N	163°42W
	9°29'S	91°55'E	32°08'к S	47°39'к W	17°48'к S	21°52' к E
7	а)25°32N	113°28'E	а) 15°18'N	18°41'E	а) 36°01'N	144°16' W
	41°15'N	84°54'E	20°07' к S	20°40'к W	27°12' к N	39°38'к W
	в)72°39'S	93°13'W	в)54°22'S	87°34'E 45°47'	в) 24°32'S	176°46' W
	49°58'S	55°25'W	35°36' к N	к E	25°15' к S	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
	с)12°14'N 6°16'S	162°17W 148°06'W	с)52°54'S 14°05' к N	15°16W 22°03' к E	с)50°04'N 13°49' к N	171°08' E 14°40'W
13	а)64°11'S 48°25'S	126°49'W 151°04'W	а)15°18'N 9°49' к S	4°28'E 6°09' к W	а)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
	с) 4°42'S 8°36'N	58°16'E 72°05'E	с)4°15'S 4°54' к N	173°44'W 15°55'к W	с)52°17'N 5°38' к N	176°54'W 12°48' к E
14	а)16°18'N 43°07'N	124°58'E 144°36'E	а)21°15'S 15°36' к N	121°08'W 22°49' к E	а)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

	с) 4°17'S 4°17'N	133°02'E 119°19'E	с)54°45'N 19°54' к N	175°18'E 36°53' к E	с)31°15'S 12°26' к S	173°45'E 16°51 kW
15	а)33°42N 50° 11'S	172° 16'W 149°27'W	а)38° 18 N 24°53' к N	10°41'E 12°58'к W	а)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
	с)6°31'N 6°31'S	45°46'W 81°21'W	с) 5°07'N 6°02' к S	175°09' W 6°57' к E	с)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:

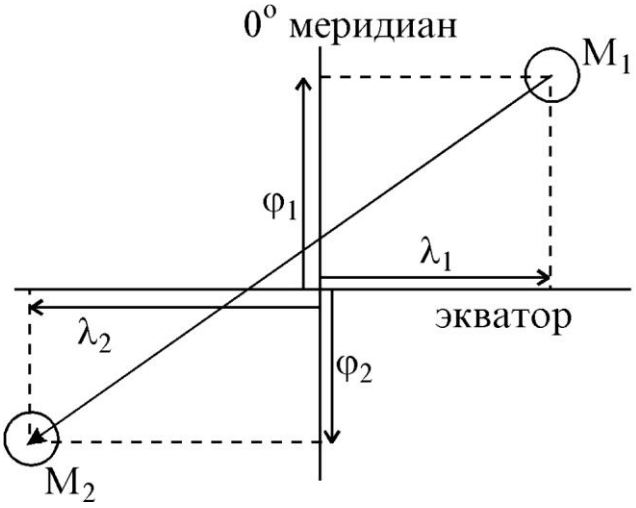
$\Delta\phi = \phi_2 - \phi_1$ $\Delta\lambda = \lambda_2 — \lambda_1$

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

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

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

Пояснительный чертёж:



Задание №2:

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

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

2.55 На каком расстоянии «Дп» откроется маяк, если:

Дк=14миль, а высота глаз наблюдателя Вариант №1.1, 1.5 е=8м
Вариант №1.2-1.4, 1.6 е=3м

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

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок (по выбору)

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 «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 судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок (по выбору)

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 судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок (по выбору)

Ва ри-ант	Задачи															
	4					5										
	в					а				в						
	Т1	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 судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок (по выбору)

МДК.01.02 «Технические средства судовождения, судовая радиосвязь»
По разделу 5 «Основы ГМССБ»

Тема «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 «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 судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок (по выбору)

Тесты

По разделу 5 «Основы ГМССБ»

Тема «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.

-

Практические вопросы к зачету по разделу 5 «основы ГМССБ».

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.01.02 По разделу «Основы 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.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок (по выбору)

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 проведе6ния операции.

По разделу 5.1 Использование ЭКНИС и СОЭНКИ»

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?

Может ли RCDS использоваться для исполнительной прокладки?

Раздел 5.2 «Использование РЛС на ВВП»

Тема 1 «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 «Эксплуатация РЛС модель SMR-3600».

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

Тема «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 5.3 «Использование РЛС и САРП»

По изученным темам 1- 5

Вопросы к зачёту:

1.Назначение и роль дисциплины в профессиональной деятельности судоводителя. 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.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок (по выбору)

Раздел 6

Экзаменационные вопросы по дисциплине «Общая и Специальная Лоция внутренних водных путей РФ»

Раздел СПЕЦИАЛЬНАЯ ЛОЦИЯ
(Наиболее затруднительные участки маршрута плавания)
Волжский бассейн, Верхняя Волга:

1. Рыбинск – Песочное, особенности данного участка.
2. Колхозник – Тутаево, особенности данного участка.
3. Константиновское – Норское, особенности данного участка.
4. Ярославль - Диево-Городище, особенности данного участка.
5. Пески - Ново-Дашково, особенности данного участка.
6. Красный Профинтерн – Кострома, особенности данного участка.

Средняя Волга:

7. Городец – Балахна, особенности данного участка.
8. Балахна - Нижний Новгород, особенности данного участка.
9. Нижний Новгород – Кстово, особенности данного участка.
10. Память Парижской Коммуны – Юркино, особенности данного участка.
11. Лысково – Бармино, особенности данного участка.
12. Сомовка – Васильсурск, особенности данного участка.
13. Юрино - Чебоксарский гидроузел, особенности данного участка.
14. Зеленодольск – Шеланга, особенности данного участка.
15. Кзыл-Байрак – Кирельское, особенности данного участка.
16. Тольятти (верхний бьеф) – Самара, особенности данного участка.
17. Самара- Брусяны, особенности данного участка.
18. Переволоки – Сызрань, особенности данного участка.
19. Балаково – Вольск, особенности данного участка.

Нижняя Волга:

20. Волгоградский гидроузел (ниж.бьеф) – Волгоград, особенности данного участка.
21. Пшеничный проран - Черный Яр, особенности данного участка.
22. Верхний Саралеевский – остров Вязовой, 2654-2664, особенности данного участка.
23. Гусиный луговой – Ступинский перекат, 2690-2705. особенности данного участка.
24. Чичеринский яр – Верхне- Капитанский, 2882-2900. особенности данного участка.

Северо – Западный бассейн, реки Нева, Свирь, Шексна, ББК, ВБК:

25. Река Свирь 950-965км, особенности данного участка.
26. Река Свирь 1025-1040км, особенности данного участка.
27. Река Свирь 1046- 1062км, особенности данного участка.
28. Река Свирь Нижне-Свирский шлюз – Верхние Мандроги. особенности данного участка.
29. Река Свирь Валдома – Подпорожье, особенности данного участка.
30. Река Свирь Крутой кряж – Вознесенская РЭБ, особенности данного участка.
31. Река Нева р.Чёрная – Кошкинский фарватер, особенности данного участка.
32. Река Нева Щербинка – Кузьминский мост, особенности данного участка.
33. Река Нева 1339-1349 Ивановский пороги, особенности данного участка.
34. Река Нева 1328-1338 прохождение Ладожского моста, особенности данного участка.
35. Река Нева Кривое колено – причал Обуховская оборона, особенности данного участка.
36. Река Шексна 539-552 Октябрьский мост – прорезь Кузова, особенности данного участка.
37. Река Шексна 555-570 о.Южок - Кономские мысы, особенности данного участка.
38. Река Шексна 574-589 Едомские мысы – Тырканово, особенности данного участка.

39. Река Шексна 683-668 прорезь Горицы - Иваноборский мост. особенности данного участка.
40. Река Шексна 668-653 Иваноборский мост - Сизьминский разлив. особенности данного участка.
41. ВБК 879-864.1 шлюз ВБК - 3 шлюз ВБК. особенности данного участка.
42. ВБК 864-834, 3 шлюз ВБК - 834 км. особенности данного участка.
43. ББК Водораздельный канал 1141км до шлюза 9 1159км. особенности данного участка.

Донской бассейн: ВДСК, река Дон

44. Волго-Донской канал - пристань Громки. особенности данного участка.
45. Река Дон Константиновский шлюз - Золотовский яр. особенности данного участка.
46. Река Дон п. Верхнепоречный - п.Нижнепоречный, 3021-3030км. особенности данного участка.
47. Река Дон п.Молчаковский - п.Усть- Сальский. особенности данного участка.
48. Река Дон 2877-2893км. особенности данного участка.
49. Река Дон 3144-3159км. особенности данного участка.
50. Река Дон Цымлянское водохранилище, 2720- 2735км особенности данного участка.
51. Специальная Лоция, определение.

Экзаменационные вопросы по дисциплине «Общая и Специальная Лоция внутренних водных путей РФ»

Раздел ОБЩАЯ ЛОЦИЯ ВВП

Системы навигационного оборудования ВВП

1. Перевальный знак. Назначение. Окраска. Силуэт. Характеристика огней.
2. Ходовой знак. Назначение. Окраска. Силуэт. Характеристика огней.
3. Весенний знак. Назначение. Окраска. Силуэт. Характер горения огня.
4. Знак "Ориентир". Назначение. Окраска. Силуэт. Характер горения огня.
5. Запрещающий знак "Расхождение и обгон судов запрещен". Назначение.
6. Знаки судоходных пролетов мостов, назначение, расположение.
7. Кромочный створный знак, назначение. Окраска. Силуэт. Характеристика огней.
8. Запрещающий знак "Якоря не бросать!". Назначение.
9. Ветровые волны, элементы волны.
10. Предупреждающие знаки. Назначение.
11. Указательные знаки. Назначение.
12. Классификация плавучих навигационных знаков Латеральной Системы навигационного оборудования.
13. Назначение, окраска, характер горения огня кромочного буя.
14. Назначение, окраска, характер горения огня поворотного кромочного буя.
15. Назначение, окраска, характер горения огня разделительного буя.
16. Назначение, окраска, характер горения огня осевого и поворотно-осевого буя.
17. Назначение, окраска, характер горения огня свального буя.
18. Назначение, окраска, характер горения огня дублирующего буя на опасности.
19. Классификация плавучих навигационных знаков кардинальной Системы навигационного оборудования.
20. Перекат, структура переката со схемой.
21. Классификация перекатов, типы перекатов, схема перекатов.
22. Назначение Латеральной СНО, ее состав.
23. Назначение Кардинальной СНО, ее состав

Организация информации о судоходных условиях:

24. Правила получения гидрометеорологической информации по участку движения.

25. Приведение уровня воды на день плавания.
26. Правила получения и использование путевой информации.
27. Назначение атласов ЕГС? Состав атласов ЕГС?
28. Что содержится в навигационно- гидрографическом очерке?
29. Какая информация отражается в «предупреждение»? Приемы чтения атласов ЕГС?
30. Для каких целей предназначен лист учета корректуры? Кто отвечает за корректуру атласов ЕГС?
31. Прогнозирование движения судна на основании полученной путевой информации.
32. Где на ВВП можно получить путевую информацию и прогноз погоды.
33. Лоция, определение.
34. Общая Лоция, определение.
35. Специальная Лоция, определение.

Экзаменационные вопросы
По разделу 7 «Управление судном и правила плавания на ВВП»

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

1) Как определяется суммарная осадка судна при проходе узкости?
2) Как подготовить судно к плаванию 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 «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?
4) Маневренные характеристики судна.
5) Инерционные характеристики судна.
6) Влияние гидродинамических сил на судно.
7) Влияние работы движителей и других факторов на управляемость судна.
8) Маневрирование и при постановке и съемке судна с якоря.
9) Швартовка судна к причалу, плавучим сооружениям, а также в особых случаях.

10) Управление судном в аварийных ситуациях.
11) Конструкция и снабжение спасательных средств.
12) Международные правила предупреждения столкновений судов в море (МППСС-72).
13) Устав службы и наставление по организации штурманской службы на судах.
14) Национальные и международные документы по безопасности плавания.
15) Плавание и буксировка судов в ледовой обстановке.
16) Плавание в штормовых условиях
17) Расхождение судов в канале.
18) Поиск и спасание на водных путях.
19) Подготовка командира спасательного средства.
20) Основные принципы несения ходовой вахты.
21) Организация радиолокационного наблюдения.
22) Международный свод сигналов.
23) Оценка состояния аварийного судна.
24) Управление судном на подходах к портам и портовых акваториях.
25) Маневрирование судна при подходе к гидротехническим сооружениям.

23.Влияние крена, дифферента, осадки, размеров судна, ветра, течения, узкости и мелководья на маневренные элементы судна.
24. Движители судна, их влияние на управляемость на переднем и заднем ходу. Особенности управления судами с несколькими винтами.
25.Способы сигнализации и связи. Внутренняя связь на судах

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:

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.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок (по выбору)

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

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок (по выбору)

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 Е
-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$_\beta$ 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 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?
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

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок (по выбору)

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° E
-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° E. 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 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° E, 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 e = 10 м.
2. Определить:
-ИП, если МП = 3,0° , склонение 7,0° E
-МК, если КК = 259,0°, девиация - 2,7° W.
-КУ, КК, ИП, если ИК = 240,0°, поправка МК = + 12,0° E, 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° E, 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° E, 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° E, 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 «Аналитическое (письменное) счисление пути судна».

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок (по выбору)

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 судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок (по выбору)

Тема 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 e = 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 e = 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.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок (по выбору)

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 «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 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.

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 -	10	5

	Туркменбаши		
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

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок (по выбору)

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 судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок (по выбору)

Экзаменационные вопросы к разделу 8 «Устройство и эксплуатация СЭУ»

1. Обоснуйте с точки зрения теории ДВС необходимость проверки равномерности загрузки цилиндров дизелей, опираясь на Правила Технической Эксплуатации.
2. Опираясь на законы физики, поясните необходимость контроля системы охлаждения дизелей во время их работы.
3. Во время работы дизелей возможны различные неисправности, которые можно прогнозировать, предотвращать и устранять. Поясните логику нахождения неисправностей по цвету выхлопных газов.
4. Обоснуйте логику нахождения неисправностей в дизелях по стуку и как данная неисправность влияет на работу силовой части дизеля.
5. Причины, способы устранения и предотвращения «жёсткой» работы дизелей.
6. Необходимость профилактических мер по недопущению преждевременного износа деталей дизеля.
7. Необходимость и важность постоянного контроля системы смазки деталей дизеля. Поэтапный поиск неисправностей в системе смазки.
8. Опираясь на законы термодинамики, поясните необходимость применения принципа «противотока» в системах охлаждения дизеля.
9. Образовалась нестандартная ситуация: при запуске дизеля он не запускается. Логически определите возможные причины неисправностей при пуске.
10. Часто возникает ситуация необходимости проверки нахождения положения поршня в цилиндре. Обоснуйте логику поиска путей определения его положения.
11. Определите характерные неисправности в работе дизелей на слух, на ощупь и визуально. Обоснуйте последовательность поиска неисправностей и их устранение.
12. Зная физико-химические свойства топлива, его состав, условия освобождения внутренней химической энергии, проконтролируйте и обеспечьте необходимые условия полноты сгорания топлива.
13. Поясните требования РРР к устройству приготовления и хранения сжатого воздуха, опасность гидроудара и меры его предотвращения.
14. Обоснуйте необходимость компрессии в цилиндрах и каким образом конструктивно на неё влияет система газораспределения.
15. Особенности физико-химических свойств масел для работы дизеля, их назначение и необходимость применения масел при работе дизеля.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок (по выбору)

16 Обоснуйте необходимость проверки работы системы топлива, контроль за работой отдельных его элементов.

17. Поясните необходимость во время теплотехнического контроля снятия «гребёнок» для регулировки максимального давления конца сгорания топлива.

18. Необходимость поэтапной подготовки системы сжатого воздуха и продувки цилиндров перед запуском.

19. Причина перекоса поршня в цилиндре, его последствия для дальнейшей эксплуатации дизеля и вероятность поломки компрессионных колец.

20 Условия подготовки дизеля к пуску с соблюдением всех правил техники безопасности.

21. Каким образом и как влияет на экономические показатели работы дизеля удельный расход топлива. Можно ли его рассчитать во время несения вахты.

22. Приведите основные критерии дефектации подвижных деталей дизеля.

23 Приведите основные критерии дефектации неподвижных деталей дизеля.

24. Какую роль в равномерности работы дизеля и сохранении целостности коленчатого вала играет порядок работы цилиндров. Как определить ВМТ по первому цилиндру.

25. Какие основные условия в работе дизеля играет система смазки и как влияет на её работу масляные фильтры.

26. Основные принципы техники безопасности при «опрессовке» форсунок в системе топлива при подготовке дизеля к работе.

27. Режимы эксплуатации судовых дизелей. Особенности перегрузочного режима.

28. Нормативные данные согласно Правил Технической Эксплуатации по работе дизеля на холостом ходу. Ограничения в работе дизеля на данном режиме.

29. Необходимость выполнения требований РРР к изготовлению, установке и дефектации шатунных болтов.

30. Согласно требований РРР после проведения теплотехнического контроля необходима качественная регулировка всех параметров работы дизеля. Поясните порядок её проведения.

31. Понятие согласованности гребного винта. Каким образом проводят его проверку и в каких условиях.

32. На контрольных испытаниях определяют мощность дизеля. Каким образом это происходит во время теплотехнического контроля.

33. Во время работы дизеля важную роль играет компрессия в цилиндре. Как практически её можно проверить и отрегулировать в судовых условиях.
34. Применение систем автоматики в системах управления, охлаждения и смазки. Роль терморегулятора.
35. Необходимость применения нормативных данных для выявления неисправностей в системе смазки.

Экзаменационные вопросы к разделу 9 «Судовые вспомогательные механизмы»

Техническая эксплуатация и ремонт вспомогательных механизмов и систем.

1. Назначение и классификация судовых вспомогательных механизмов и систем.
2. Какие типы рулевых приводов существуют.
3. Назовите основные элементы функциональной схемы ЭГРМ, поясните их назначение.
4. Какое принципиальное отличие функциональной схемы ЭГРМ с автономной ГРМ?
5. Как используются насосы ГРМ в эксплуатации?
6. Как устроено аварийное управление рулем, когда и как оно используется?
7. Как работает следящий гидроусилитель в ГРМ?
8. Что такое сползание руля?
9. Назовите основные типы лопастных приводов в ГРМ.
10. Назовите основные узлы плунжерной ГРМ?
11. Какие существуют якорно-швартовные устройства и машины, для чего они предназначены?
12. Признаки различия якорных устройств?
13. Какие основные элементы входят в состав брашпиля и якорно-швартовной лебедки?
14. От чего зависит нагрузка швартовной машины?
15. Какой режим является определяющим для якорной машины?
16. Какие требования Регистра предъявляются к якорной машины?
17. Какие типы шлюпбалок вам известны?
18. Каково назначение и устройство шлюпочной лебедки?
19. Как происходит управление шлюпочной лебедкой?
20. Какие требования предъявляются к люковым закрытиям?
21. Какова конструкция секций люковых закрытий?
22. Посредством чего приводятся в действие люковые закрытия?
23. Назовите основные мероприятия, выполняемые экипажем судна при эксплуатации люковых закрытий трюмов?
24. Назовите типы буксирных лебёдок?
25. Каким образом передается энергия жидкости в лопастном насосе?
26. Какие существуют потери в лопастном насосе?
27. Что называется степенью реактивности рабочего колеса насоса и что оно она определяет?
28. Что называется характеристикой центробежного насоса и как она зависит от типа лопастей?
29. Расскажите о природе осевой и радиальной сил в центробежных насосах и способах их уменьшения.

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок (по выбору)

30. Дайте определение подаче, напору и мощности лопастных насосов.
31.Какие насосы называются осевыми? Чем они отличаются от центробежных насосов.
32. Что такое кавитация насоса, каковы последствия кавитации и способы её устранения?
33. Какие насосы относятся к насосам трения?
34. Каковы особенности характеристики вихревого насоса?
35. Какие существуют особенности в устройстве и принципе действия струйного насоса по сравнению с другими судовыми насосами?
36. Как классифицируют объемные насосы?
37. Каковы особенности движения жидкости в объемных насосах?
38. Что такое рабочий объем и степень неравномерности подачи?
39. Каковы особенности эксплуатации объемных насосов , что общего и в чем различие с лопастными насосами?
40. Как классифицируют вентиляторы?
41. Что называется характеристикой вентилятора?
42. Назовите основные потребители сжатого воздуха на судне.
43. Каковы общие конструктивные особенности воздушного двухступенчатого компрессора (например, фирмы «Хамворти»)?
44. Что следует выполнить перед запуском компрессора?
45. Что следует выполнить при остановке компрессора?
46. Объясните работу сепаратора в режиме кларификации?
47. Как работает сепаратор в режиме пурификации?
48. Для чего используются регулировочные шайбы и как они влияют на работу сепаратора?
49. Как устроены и работают напорные диски в барабане?
50. Как устроен и работает вертикальный вал сепаратора?
51. Поясните назначение и работу муфты сцепления горизонтального вала сепаратора.
52. Как происходит автоматическая разгрузка сепаратора?
53. Какие различают виды давлений при определении эксплуатационных характеристик трубопроводов судовых систем?
54. Назовите виды компоновок судовых систем.
55. Дайте характеристики видов соединений труб.
56. Какие известны виды арматуры трубопроводов?
57. Каковы основные особенности осушительной системы и её насосов?
58. Каковы основные особенности эксплуатации балластной системы балкера?
59. Назовите основные требования Регистра, предъявляемые к водопожарным системам.
60. Назовите способы мойки танков нефтеналивных судов.
61. Каковы специальные системы газовозов, ледоколов?
62. Каковы основные особенности системы водоснабжения и канализации?
63. Каковы основные особенности системы отопления и вентиляции?
64. Каковы основные особенности системы очистки сточных вод?
65. Расскажите про назначение и принцип действия систем кондиционирования воздуха на судах.
66. Расскажите про приборы автоматики и контроля температур охлаждаемых помещений.
67. Каковы меры безопасности при обслуживании холодильных систем?

Вопросы к зачету по разделу 10 «Электрооборудование судов»

Техническая эксплуатация и ремонт судовой энергетики и электрооборудования

Приложение к фонду оценочных средств по ПМ. 01 Управление судном с правом эксплуатации судовых энергетических установок (по выбору)

1. Какие есть типы судовых электрических станций?
2. Опишите устройство судовых электрических станций.
3. Опишите принцип действия судовых электрических станций.
4. Опишите параллельную работу судовых генераторов.
5. Охарактеризуйте понятие работоспособности электрооборудования.
6. Что такое «короткое замыкание в системе электроснабжения судна»?
7. Какая на судне устанавливается аппаратура защиты от токов короткого замыкания?
8. Каковы устройство и принцип действия аппаратуры защиты от токов короткого замыкания?
9. Как производится контроль сопротивления изоляции судовой сети?
10. Каковы меры электробезопасности, применяемые на судах?
11. Опишите устройство генераторов постоянного тока.
12. Опишите устройство и принцип действия генераторов переменного тока.
13. Опишите устройство и принцип действия асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым и фазным ротором.
14. Опишите устройство и принцип действия судовых трансформаторов.