

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Мореходный факультет

Кафедра «Судовождение»

УТВЕРЖДАЮ

Декан мореходного факультета

/С. Ю. Труднев/

«18»

03

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«НАВИГАЦИЯ И ЛОЦИЯ»

специальность

26.05.05 «Судовождение»

(специалитет)

специализация:

«Промысловое судовождение»

Петропавловск-Камчатский,
2020

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО специальности 26.05.05 «Судовождение». Специализация: «Промысловое судовождение» и учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Составитель рабочей программы:

Доцент кафедры СВ  О.А.Мартынов

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Судовождение»

« 18 » марта 2020 г. № 08.

Заведующий кафедрой СВ

« 18 » марта 2020 г.

 В.С.Кан

1 Цель и задачи учебной дисциплины

Цель и задачи курса «Навигация и лоция» - дать будущему судоводителю теоретические знания и практические навыки, необходимые для безопасного несения вахты и полноценного выполнения должностных обязанностей вахтенного помощника капитана в любых условиях плавания. Программа составлена с учетом Международной конвенции о подготовке и дипломированию моряков и несению вахты 1978 года и удовлетворяет международным требованиям к подготовке судоводителей.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих *профессиональных компетенций*:

1. Способен планировать и осуществлять переход, определять местоположение судна (ПКС-1).

2. Способен обеспечить безопасное плавание судна путем использования информации от навигационного оборудования и систем, облегчающих процесс принятия решений (ПКС-5)

3. Способен передавать и получать информацию посредством визуальных сигналов (ПКС-8)

Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора компетенции	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ПКС-1	Способен планировать и осуществлять переход, определять местоположение судна	ИД-1 _{ПКС-1} . Знает и умеет пользоваться навигационными картами и пособиями. ИД-2 _{ПКС-1} . Способен определять место судна с использованием радионавигационных средств.	Знать: - Обязанности вахтенного помощника капитана.	З(ПКС-1)1
			Уметь: - Вести прокладки с учетом ветра, течений.	У(ПКС-1)1
			Владеть: - Методом счисления в разнообразных условиях плавания.	В(ПКС-1)1
ПКС-5	Способен обеспечить безопасное плавание судна путем использования информации от навигационного оборудования и систем, облегчающих процесс принятия решений	ИД-1 _{ПКС-5} . Знает погрешности систем и эксплуатационные аспекты навигационных систем.	Знать: -Правила ведения судового журнала.	З(ПКС-5)1
			Уметь: - Определять место судна навигационными способами.	У(ПКС-5)1
			Владеть: - Методом определения места судна.	В(ПКС-5)1
ПКС-8	Способен передавать и получать информацию посредством визуальных сигналов	ИД-1 _{ПКС-8} . Способен использовать Международный свод сигналов (МСС). ИД-2 _{ПКС-8} . Способен передавать и принимать световые сигналы бедствия СОС с помощью азбуки Морзе, указанные в Приложении IV к Международным правилам предупреждения столкновений судов в море 1972 года с поправками и добавлением 1 к МСС, а также визуальные однобуквенные сигналы, указанные в МСС.	Знать: -Правила ведения штурманской документации.	З(ПКС-8)1
			Уметь: - Пользоваться морскими навигационными картами, пособиями, руководствами.	У(ПКС-8)1
			Владеть: -Методом предварительной проработки перехода с учетом гидрометеорологических условий плавания.	В(ПКС-8)1

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Навигация и лоция» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений в структуре образовательной программы.

Для успешного освоения дисциплины требуются знания по дисциплинам: «Математика», «Введение в специальность», «География морских путей промышленного рыболовства», «Математические основы судовождения», «Гидрометеорологическое обеспечение судовождения», «Мореходная астрономия».

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины, необходимы для успешного освоения следующих дисциплин: «Маневрирование и управление судном», «Предотвращение столкновений судов», «Тренажерная комплексная подготовка», «Использование ЭК-НИС», «Использование РЛС», «Использование САРП».

4. Содержание дисциплины

4.1. Тематический план дисциплины очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 1.	40	24	8	4	12	16		
<i>Тема:</i> Основные понятия и определения.	10	6	2	1	3	4	Конспект лекций по темам, защита отчета по ПР и ЛР	
<i>Тема:</i> Определение направлений в море.	10	6	2	1	3	4		
<i>Тема:</i> Определение направлений с помощью магнитного компаса.	10	6	2	1	3	4		
<i>Тема:</i> Определение расстояния пройденного судном в море.	10	6	2	1	3	4		
Раздел 2.	35	18	6	3	9	17		
<i>Тема:</i> Дальность видимости предметов в море.	12	6	2	1	3	6	Конспект лекций по темам, защита отчета по ПР и ЛР	
<i>Тема:</i> Основы теории картографических проекций, равноугольная нормальная цилиндрическая проекция Меркатора.	12	6	2	1	3	6		
<i>Тема:</i> Поперечная цилиндрическая равноугольная проекция Гауса. Перспективные проекции.	11	6	2	1	3	5		
Раздел 3.	37	20	8	3	9	17		
<i>Тема:</i> Графическое счисление пути судна.	14	8	4	1	3	6	Конспект лекций по темам, защита отчета по ПР и ЛР	
<i>Тема:</i> Аналитическое счисление пути судна.	12	6	2	1	3	6		
<i>Тема:</i> Морские карты, руководства и пособия. Организация их корректуры.	11	6	2	1	3	5		
Раздел 4.	34	18	6	3	9	16		
<i>Тема:</i> Визуальные способы определения	17	9	2	2	5	8	Конспект	

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
места судна в море.							лекций по темам, защита отчета по ПР и ЛР	
<i>Тема:</i> Средства навигационного оборудования.	15	7	2	1	4	8		
Экзамен	180	78	26	13	39	66	Опрос	27
Раздел 5.	20	12	6	-	6	8		
<i>Тема:</i> Определение места судна с использованием радиолокационных станций.	7	4	2	-	2	3	Конспект лекций по темам, защита отчета по ЛР	
<i>Тема:</i> Особенности использования радиолокационных станций для судовождения.	7	4	2	-	2	3		
<i>Тема:</i> Определение места судна с использованием эхолота по рельефу дна.	6	4	2	-	2	2		
Раздел 6.	23	16	8	-	8	7		
<i>Тема:</i> Определение места судна с помощью наземных радиотехнических средств.	9	6	3	-	3	3	Конспект лекций по темам, защита отчета по ЛР	
<i>Тема:</i> Глобальные навигационные спутниковые системы.	8	6	3	-	3	2		
<i>Тема:</i> Определение места судна с помощью глобальных навигационных спутниковых систем.	6	4	2	-	2	2		
Раздел 7	23	16	8	-	8	7		
<i>Тема:</i> Руководства и справочные пособия для плавания.	11	8	4	-	4	3	Конспект лекций по темам, защита отчета по ЛР	
<i>Тема:</i> Обеспечение навигационной безопасности плавания.	12	8	4	-	4	4		
Раздел 8	19	12	6	-	6	7		
<i>Тема:</i> Навигационная подготовка к рейсу судна.	7	4	2	-	2	3	Конспект лекций по темам, защита отчета по ЛР	
<i>Тема:</i> Изучение и оценка района плавания.	6	4	2	-	2	2		
<i>Тема:</i> Составление графического плана рейса, выполнение предварительной прокладки.	6	4	2	-	2	2		
Раздел 9	23	16	8	-	8	7		
<i>Тема:</i> Электронные навигационные карты и картографические системы.	11	8	4	-	4	3	Конспект лекций по темам, защита отчета по ЛР	
<i>Тема:</i> Функции электронных картографических систем.	12	8	4	-	4	4		
Экзамен	144	72	36	-	36	36	Опрос	36

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 10	22	14	4	-	10	8		
<i>Тема:</i> Особенности обеспечения навигационной безопасности плавания в узкости.	11	7	2	-	5	4	Конспект лекций по темам, защита отчета по ЛР	
<i>Тема:</i> Особенности обеспечения навигационной безопасности плавания при постановке судна на якорь.	11	7	2	-	5	4		
Раздел 11	24	16	6	-	10	8		
<i>Тема:</i> Особенности обеспечения навигационной безопасности плавания в районах регулирования движения судов.	12	8	3	-	5	4	Конспект лекций по темам, защита отчета по ЛР	
<i>Тема:</i> Система управления движением судов СУДС.	12	8	3	-	5	4		
Раздел 12	24	16	6	-	10	8		
<i>Тема:</i> Особенности обеспечения навигационной безопасности плавания в условиях ограниченной видимости.	12	8	3	-	5	4	Конспект лекций по темам, защита отчета по ЛР	
<i>Тема:</i> Особенности обеспечения навигационной безопасности плавания в высоких широтах и во льдах.	12	8	3	-	5	4		
Раздел 13	22	14	4	-	10	8		
<i>Тема:</i> Плавание по оптимальному маршруту в океане.	11	7	2	-	5	4	Конспект лекций по темам, защита отчета по ЛР	
<i>Тема:</i> Причины навигационной аварийности.	11	7	2	-	5	4		
Раздел 14	16	6	2	-	4	10		
<i>Тема:</i> Перспективы развития средств и методов навигации.	16	6	2	-	4	10	Конспект лекций по темам, защита отчета по ЛР	
Курсовой проект	36					36		
Экзамен	144	66	22	-	44	42	Опрос	36
Всего	468	216	84	13	119	144		

4.2. Тематический план дисциплины заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 1.	65	13	4	1	8	52		
<i>Тема:</i> Основные понятия и определения.	16	3	1	-	2	13	Конспект лекций по темам, защита отчета по ПР и ЛР	
<i>Тема:</i> Определение направлений в море.	16	3	1	-	2	13		
<i>Тема:</i> Определение направлений с помощью магнитного компаса.	16,5	3,5	1	0,5	2	13		
<i>Тема:</i> Определение расстояния пройденного судном в море.	16,5	3,5	1	0,5	2	13		
Раздел 2.	55	13	6	1	6	42		
<i>Тема:</i> Дальность видимости предметов в море.	18	4	2	-	2	14	Конспект лекций по темам, защита отчета по ПР и ЛР	
<i>Тема:</i> Основы теории картографических проекций, равноугольная нормальная цилиндрическая проекция Меркатора.	18,5	4,5	2	0,5	2	14		
<i>Тема:</i> Поперечная цилиндрическая равноугольная проекция Гауса. Перспективные проекции.	18,5	4,5	2	0,5	2	14		
Раздел 3.	52	13	6	1	6	39		
<i>Тема:</i> Графическое счисление пути судна.	17,5	4,5	2	0,5	2	13	Конспект лекций по темам, защита отчета по ПР и ЛР	
<i>Тема:</i> Аналитическое счисление пути судна.	17,5	4,5	2	0,5	2	13		
<i>Тема:</i> Морские карты, руководства и пособия. Организация их корректуры.	17	4	2	-	2	13		
Раздел 4.	35	9	4	1	4	26		
<i>Тема:</i> Визуальные способы определения места судна в море.	17,5	4,5	2	0,5	2	13		
<i>Тема:</i> Средства навигационного оборудования.	17,5	4,5	2	0,5	2	13		
Экзамен	216	48	20	4	24	159		9
Раздел 5.	28,5	4,5	1,5	0	3	24		
<i>Тема:</i> Определение места судна с использованием радиолокационных станций.	9,5	1,5	0,5	-	1	8	Конспект лекций по темам, защита отчета по ЛР	
<i>Тема:</i> Особенности использования радиолокационных станций для судовождения.	9,5	1,5	0,5	-	1	8		
<i>Тема:</i> Определение места судна с использованием эхолота по рельефу дна.	9,5	1,5	0,5	-	1	8		
Раздел 6.	28,5	4,5	1,5	0	3	24		
<i>Тема:</i> Определение места судна с помощью наземных радиотехнических средств.	9,5	1,5	0,5	-	1	8	Конспект лекций по темам,	

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Тема:</i> Глобальные навигационные спутниковые системы.	9,5	1,5	0,5	-	1	8	защита отчета по ЛР	
<i>Тема:</i> Определение места судна с помощью глобальных навигационных спутниковых систем.	9,5	1,5	0,5	-	1	8		
Раздел 7	23	3	1	0	2	20		
<i>Тема:</i> Руководства и справочные пособия для плавания.	11,5	1,5	0,5	-	1	10	Конспект лекций по темам, защита отчета по ЛР	
<i>Тема:</i> Обеспечение навигационной безопасности плавания.	11,5	1,5	0,5	-	1	10		
Раздел 8	29	5	2	0	3	24		
<i>Тема:</i> Навигационная подготовка к рейсу судна.	10	2	1	-	1	8	Конспект лекций по темам, защита отчета по ЛР	
<i>Тема:</i> Изучение и оценка района плавания.	9,5	1,5	0,5	-	1	8		
<i>Тема:</i> Составление графического плана рейса, выполнение предварительной прокладки.	9,5	1,5	0,5	-	1	8		
Раздел 9	26	5	2	0	3	21		
<i>Тема:</i> Электронные навигационные карты и картографические системы.	13	2	1	-	1	11	Конспект лекций по темам, защита отчета по ЛР	
<i>Тема:</i> Функции электронных картографических систем.	13	2	1	-	2	10		
Экзамен	144	22	8	0	14	113	Опрос	9
Раздел 10	14,5	2,5	0,5	-	2	12		
<i>Тема:</i> Особенности обеспечения навигационной безопасности плавания в узкости.	7,25	1,25	0,25	-	1	6	Конспект лекций по темам, защита отчета по ЛР	
<i>Тема:</i> Особенности обеспечения навигационной безопасности плавания при постановке судна на якорь.	7,25	1,25	0,25	-	1	6		
Раздел 11	15,5	3,5	0,5	-	3	12		
<i>Тема:</i> Особенности обеспечения навигационной безопасности плавания в районах регулирования движения судов.	7,25	1,25	0,25	-	1	6	Конспект лекций по темам, защита отчета по ЛР	
<i>Тема:</i> Система управления движением судов СУДС.	8,25	2,25	0,25	-	2	6		
Раздел 12	14,5	2,5	0,5	-	2	12		
<i>Тема:</i> Особенности обеспечения навигационной безопасности плавания в условиях ограниченной видимости.	7,25	1,25	0,25	-	1	6	Конспект лекций по темам, защита отчета по	
<i>Тема:</i> Особенности обеспечения навига-	7,25	1,25	0,25	-	1	6		

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ционной безопасности плавания в высоких широтах и во льдах.							ЛР	
Раздел 13	12,5	2,5	0,5	-	2	10		
<i>Тема:</i> Плавание по оптимальному маршруту в океане.	6,25	1,25	0,25	-	1	5	Конспект лекций по темам, защита отчета по ЛР	
<i>Тема:</i> Причины навигационной аварийности.	6,25	1,25	0,25	-	1	5		
Раздел 14	6	1	-	-	1	5		
<i>Тема:</i> Перспективы развития средств и методов навигации.	6	1	-	-	1	5	Конспект лекций по темам, защита отчета по ЛР	
Курсовой проект	36					36		
Экзамен	108	12	2	-	10	87	Опрос	9
Всего	468	82	30	4	48	359		27

4.3 Содержание дисциплины

Раздел 1

Лекция 1.1 Тема: Основные понятия и определения.

Вопросы:

1. Форма и размеры Земли, принятые в судоходстве;
2. Основные точки, линии и плоскости на поверхности Земли;
3. Основные линии и плоскости для ориентации судна (наблюдателя) на поверхности Земли;
4. Географическая система координат;
5. Разность широт и разность долгот;
6. Понятия о радиусах кривизны и длинах дуг земного эллипсоида;
7. Единицы длины и скорости в навигации.

Практическое занятие 1.1 Тема: Вычисление разности широт (РШ) и разности долгот (РД), координат пункта прихода.

Лабораторная работа 1.1 Тема: Знакомство с морской навигационной картой. Нанесение точек на карту, снятие координат с помощью прокладочного инструмента.

Литература

[1, с. 5-15, 25, с 6-12]

Лекция 1.2 Тема: Определение направлений в море.

Вопросы:

1. Системы счета направлений в плоскости истинного горизонта, переход от одной системы счета направлений к другой;

2. Истинные направления, истинный курс, истинный пеленг, курсовой угол;
3. Компасные направления. Поправка компаса.

Практическое занятие 1.2 Тема: Расчет направлений относительно географического меридиана и диаметральной плоскости судна (ДП). Переход от одной системы счета направлений к другой.

Лабораторная работа 1.2 Тема: Знакомство с морской навигационной картой. Прокладка направлений и расстояний на МНК с помощью прокладочного инструмента.

Литература

[1, с. 23-33, 25, с 14-18]

Лекция 1.3 Тема: Определение направлений с помощью магнитного компаса.

Вопросы:

1. Понятие о земном магнетизме и его элементах;
2. Магнитный меридиан. Склонение и его изменчивость;
3. Магнитные курсы и пеленги. Переход от истинных направлений к магнитным и обратно;
4. Девиация магнитного компаса и ее изменчивость;
5. Способы определения девиации. Таблица девиации.

Практическое занятие 1.3 Тема: Расчет направлений по магнитному компасу.

Лабораторная работа 1.3 Тема: Знакомство с морской навигационной картой. Условные обозначения на морской навигационной карте.

Литература

[1, с. 33-39, 25, с 18-24]

Лекция 1.4 Тема: Определение расстояния пройденного судном в море.

Вопросы:

1. Основные единицы длины и скорости применяемые в судовождении;
2. Понятие о лагах;
3. Определение пройденного судном расстояния по относительному лагу;
4. Определение скорости хода и поправки лага.

Практическое занятие 1.4 Тема: Расчет пройденного судном расстояния.

Лабораторная работа 1.4 Тема: Знакомство с морской навигационной картой. Районы на морских навигационных картах и их границы.

Литература

[1, с. 39-45, 25, с 24-26]

СРС по разделу 1. Проработка теоретического материала. Изучение условных обозначений применяемых на карте, Работа с прокладочным инструментом на карте.

Раздел 2

Лекция 2.1 Тема: Дальность видимости предметов в море.

Вопросы:

1. Видимый горизонт и его дальность;
2. Дальность видимости огней и предметов;
3. Условия влияющие на дальность видимости.

Практическое занятие 2.1 Тема: Расчет дальности видимости ориентиров в море.

Лабораторная работа 2.1 Тема: Знакомство с морской навигационной картой. Система навигационного ограждения плавучими предостерегательными знаками МАМС.

Литература

[1, с. 114-120, 25, с 12-14]

Лекция 2.2 Тема: Основы теории картографических проекций, равноугольная нормальная цилиндрическая проекция Меркатора.

Вопросы:

1. Понятия о картографических проекциях;
2. Масштаб карт. Предельная точность масштаба;
3. Понятие о локсодромии и ортодромии. Ортодромическая поправка;
4. Требования, предъявляемые к морской навигационной карте;
5. Принцип построения меркаторской проекции;
6. Картографическая единица длины. Единица карты.

Практическое занятие 2.2 Тема: Вычисление разности широт (РШ), разности долгот (РД), расчет направлений относительно географического меридиана и диаметральной плоскости судна (ДП).

Лабораторная работа 2.2 Тема: Знакомство с морской навигационной картой. Классификация морских карт и оценка их достоинства.

Литература

[1, с. 45-73, 26, с 47-51]

Лекция 2.3 Тема: Поперечная цилиндрическая равноугольная проекция Гауса. Перспективные проекции.

Вопросы:

1. Принцип построения картографической сетки проекции Гауса;
2. Определение направлений и расстояний на карте в проекции Гауса;
3. Понятие о гномической проекции;
4. Решение основных задач на картах в гномической проекции;
5. Плавание по дуге большого круга.

Практическое занятие 2.3 Тема: Расчет пройденного судном расстояния, скорости, направлений по гирокомпасу и магнитному компасу, дальности видимости ориентиров в море.

Лабораторная работа 2.3 Тема: Знакомство с наставлением по организации штурманской службы на морских судах флота рыбной промышленности. Условные обозначения и сокращения применяемые в судовождении.

Литература

[1, с. 73-92, 26, с 56-57]

СРС по разделу 2. Проработка теоретического материала. Изучение условных обозначений применяемых на карте, Работа с прокладочным инструментом на карте.

Раздел 3

Лекция 3.1 Тема: Графическое счисление пути судна.

Вопросы:

1. Назначение, сущность и разновидности счисления;
2. Ручное графическое счисление с учетом циркуляции;
3. Графическое счисление с учетом дрейфа.

Практическое занятие 3.1 Тема: Расчет линии пути и истинного курса при учете дрейфа.

Лабораторная работа 3.1 Тема: Навигационная прокладка - ведение графического счисления с учетом циркуляции.

Литература

[1, с. 194-209, 25, с 29-38]

Лекция 3.2 Тема: Графическое счисление пути судна.

Вопросы:

1. Графическое счисление с учетом течения;
2. Графическое счисление при совместном учете дрейфа и течения;
3. Точность счисления пути судна.

Практическое занятие 3.2 Тема: Расчет линии пути и истинного курса при учете течения.

Лабораторная работа 3.2 Тема: Навигационная прокладка - ведение графического счисления с учетом дрейфа.

Литература

[1, с. 209-224, 25, с 29-43]

Лекция 3.3 Тема: Аналитическое счисление пути судна.

Вопросы:

1. Сущность аналитического счисления и случаи его применения;
2. Учет дрейфа и течения при аналитическом счислении;
3. Аналитический расчет направления и длины локсодромии.

Практическое занятие 3.3 Тема: Расчет линии пути и истинного курса при совместном учете дрейфа и течения.

Лабораторная работа 3.3 Тема: Навигационная прокладка - ведение графического счисления с учетом течения.

Литература

[1, с. 224-233, 25, с 43-48]

Лекция 3.4 Тема: Морские карты, руководства и пособия. Организация их корректуры.

Вопросы:

1. Общая характеристика морских изданий и их классификация;
2. Система адмиралтейских номеров;
3. Классификация навигационной информации;
4. Получения навигационной информации на судно;
5. Организация корректуры карт на судне
6. Организация корректуры руководств и пособий на судне;
7. Обязанности штурманского состава по сбору и передаче навигационной информации.

Практическое занятие 3.4 Тема: Корректурa морской навигационной карты по ИМ УНиО МО.

Лабораторная работа 3.4 Тема: Навигационная прокладка - ведение графического счисления с учетом дрейфа и течения.

Литература

[1, с. 120-151, 169-189, 26, с 20-36]

СРС по разделу 3. Проработка теоретического материала. Выполнение навигационных прокладок, выполнение корректуры морской навигационной карты, лоции.

Раздел 4

Лекция 4.1 Тема: Визуальные способы определения места судна в море.

Вопросы:

1. Основные понятия, связанные с определением места судна;
2. Сущность определения места судна по навигационным параметрам;
3. Последовательность действий при определении обсервованного места судна;
4. Влияние и учет неодновременности измерения навигационных параметров;
5. Определение места судна по пеленгам на береговые ориентиры;
6. Определение места судна по горизонтальным углам.

Практическое занятие 4.1 Тема: Корректурa руководства для плавания по ИМ УНиО МО.

Лабораторная работа 4.1 Тема: Навигационная прокладка - ведение графического счисления с учетом дрейфа и течения.

Литература

[1, с. 233-282, 25, с 46-48]

Лекция 4.2 Тема: Визуальные способы определения места судна в море.

Вопросы:

1. Определение места судна по расстояниям;
2. Определение места судна крьюс - способами;
3. Комбинированные способы определения места судна;
4. Оценка точности обсервованного места визуальными способами.

Практическое занятие 4.2 Тема: Корректурa морской навигационной карты, руководства для плавания по оперативной навигационной информации.

Лабораторная работа 4.2 Тема: Навигационная прокладка - ведение графического счисления при совместном учете дрейфа и течения.

Литература

[1, с. 233-282, 25, с 101-112]

Лекция 4.3 Тема: Средства навигационного оборудования.

Вопросы:

1. Навигационные опасности;
2. Принципы навигационного оборудования;
3. Классификация средств навигационного оборудования;
4. Зрительные средства навигационного оборудования;
5. Радиотехнические средства навигационного оборудования.

Практическое занятие 4.3 Тема: Расчет и построение графика прилива в заданном пункте.

Лабораторная работа 4.3 Тема: Навигационная прокладка - ведение графического счисления с определением места судна по пеленгам.

Литература
[1, с. 92-114]

СРС по разделу 4. Проработка теоретического материала. Изучение Наставления по организации штурманской службы на судах рыбопромыслового флота, Работа на морской навигационной карте при выполнении навигационной прокладки.

Раздел 5

Лекция 5.1 Тема: Определение места судна с использованием радиолокационных станций.

Вопросы:

1. Назначение и принцип действия судовых навигационных РЛС;
2. Способы определения места судна с помощью судовой навигационной РЛС
3. Определение места судна с использованием радиолокационных маяков-ответчиков и отражателей;
4. Точность обсервованного места с использованием судовой навигационной РЛС.

Лабораторная работа 5.1 Тема: Навигационная прокладка - ведение графического счисления с учетом дрейфа и определением места судна по пеленгам.

Литература
[1, с. 297-318, 25, с 60-64]]

Лекция 5.2 Тема: Особенности использования радиолокационных станций для судовождения.

Вопросы:

1. Организация радиолокационного наблюдения;
2. Чтение радиолокационного изображения
3. Измерение пеленгов и дистанций;
4. Опознавание участков побережья.
5. Использование РЛС для определения места судна;
6. Использование РЛС при плавании в узкостях

Лабораторная работа 5.2 Тема: Навигационная прокладка - ведение графического счисления с учетом течения и определением места судна по пеленгам.

Литература
[1, с. 297-318, 25, с 115-121]]

Лекция 5.3 Тема: Определение места судна с использованием эхолота по рельефу дна.

Вопросы:

1. Подбор профиля дна на морской навигационной карте для определения места;
2. Определение места судна по вмещению отрезков пути между изобатами;
3. Точность обсервованного места с использованием рельефа дна.

Лабораторная работа 5.3 Тема: Навигационная прокладка - ведение графического счисления с определением места судна по горизонтальным углам.

Литература
[25, с 52-54]

СРС по разделу 5. Проработка теоретического материала. Изучение Наставления по организации штурманской службы на судах рыбопромыслового флота, Работа на морской навигационной карте при выполнении навигационной прокладки.

Раздел 6

Лекция 6.1 Тема: Определение места судна с помощью наземных радиотехнических средств.

Вопросы:

1. Классификация наземных радионавигационных систем;
2. Определение места судна по наземным радионавигационным системам «Лоран-С» и «Чайка»;
3. Точность обсервованного места с использованием наземным радионавигационным системам.

Лабораторная работа 6.1 Тема: Навигационная прокладка - ведение графического счисления с определением места судна по пеленгам и горизонтальным углам.

Литература
[1, с. 286-291, 25, с 82-98]

Лекция 6.2 Тема: Глобальные навигационные спутниковые системы.

Вопросы:

1. Общие сведения о глобальных навигационных спутниковых системах;
2. Глобальная навигационная спутниковая система ГЛОНАСС;
3. Глобальная система позиционирования НАВСТАР;
4. Спутниковая система позиционирования ГАЛИЛЕО;
5. Спутниковая система позиционирования КОМПАС.

Лабораторная работа 6.2 Тема: Навигационная прокладка - ведение графического счисления с определением места судна по пеленгам и горизонтальным углам.

Литература
[1, с. 318-344, 25, с 79-82]

Лекция 6.3 Тема: Определение места судна с помощью глобальных навигационных спутниковых систем.

Вопросы:

1. Использование глобальных навигационных спутниковых систем для решения навигационных задач;
2. Дифференциальная подсистема спутниковых навигационных систем;
3. Точность обсервованного места с использованием глобальных навигационных спутниковых систем.

Лабораторная работа 6.3 Тема: Навигационная прокладка - ведение графического счисления с учетом дрейфа, течения, определением места судна по пеленгам и горизонтальным углам.

Литература
[1, с. 318-344]

СРС по разделу 6. Проработка теоретического материала. Изучение Наставления по организации штурманской службы на судах рыбопромыслового флота, Работа на морской навигационной карте при выполнении навигационной прокладки.

Раздел 7

Лекция 7.1 Тема: Руководства и справочные пособия для плавания.

Вопросы:

1. Назначение и структура Каталога карт и книг. Использование Каталога карт и книг для решения задач судовождения;
2. Назначение и структура Лоции. Использование Лоции для решения задач судовождения;
3. Назначение и структура отечественного руководства Огни и знаки. Использование руководства Огни и знаки для судовождения;
4. Назначение и структура отечественного руководства РТСНО. Использование руководства РТСНО для судовождения;
5. Назначение и структура отечественного руководства Расписание передач навигационной информации. Использование руководства Расписание передач навигационной информации для судовождения.
6. Назначение и структура отечественного руководства Режим плавания судов в водах, омывающих Тихоокеанское побережье РФ. Использование руководства Режим плавания судов в водах, омывающих Тихоокеанское побережье РФ для судовождения.
7. Назначение мореходных таблиц МТ-2000 их структура. Использование мореходных таблиц МТ-2000 для судовождения.

Лабораторная работа 7.1 Тема: Навигационная прокладка - ведение графического счисления с учетом дрейфа, течения, определением места судна по пеленгам и горизонтальным углам.

Литература

[1, с. 153-155, 26, с 4-20]

Лекция 7.2 Тема: Обеспечение навигационной безопасности плавания.

Вопросы:

1. Стандарты точности судовождения;
2. Определение границ навигационных опасностей;
3. Обеспечение заданного уровня навигационной безопасности плавания в районе с несколькими навигационными опасностями.

Лабораторная работа 7.2 Тема: Навигационная прокладка - ведение графического счисления и определением места судна по расстояниям.

Литература

[1, с. 318-344]

Лекция 7.3 Тема: Обеспечение навигационной безопасности плавания.

Вопросы:

1. Обеспечение заданного уровня навигационной безопасности плавания в районе с навигационными опасностями по одному борту;
2. Обеспечение заданного уровня навигационной безопасности при нахождении судна в пределах фарватера.

Лабораторная работа 7.3 Тема: Навигационная прокладка - ведение графического счисления с учетом дрейфа, течения, определением места судна по расстояниям и комбинированным способом.

Литература
[1, с. 318-344]

СРС по разделу 7. Проработка теоретического материала. Изучение Наставления по организации штурманской службы на судах рыбопромыслового флота. Работа на морской навигационной карте при выполнении навигационной прокладки.

Раздел 8

Лекция 8.1 Тема: Навигационная подготовка к рейсу судна.

Вопросы:

1. Международные требования, регламентирующие подготовку к рейсу;
2. Национальные требования к выполнению предварительной прокладки;
3. Содержание штурманской подготовки к рейсу;
4. Подбор и корректура карт, руководств и пособий, получение данных о путевой, навигационной, ледовой, гидрометеорологической и минной обстановках;
5. Подготовка технических средств судовождения и связи.

Лабораторная работа 8.1 Тема: Навигационная прокладка - ведение графического счисления с определением места судна по пеленгам, расстояниям, горизонтальным углам и комбинированным способом.

Литература
[1, с. 416-425, 25, с 74-79]

Лекция 8.2 Тема: Изучение и оценка района плавания.

Вопросы:

1. Структура оценки района плавания;
2. Навигационно-гидрографические условия района плавания;
3. Гидрометеорологические условия района плавания;
4. Краткие выводы из оценки района плавания.

Лабораторная работа 8.2 Тема: Навигационная прокладка - ведение графического счисления с определением места судна комбинированным и крьюйс-способами.

Литература
[1, с. 416-425]

Лекция 8.3 Тема: Составление графического плана рейса, выполнение предварительной прокладки.

Вопросы:

1. «Подъем» морских навигационных карт;
2. Оформление графического плана рейса;
3. Выполнение предварительной прокладки на генеральной и путевых картах;
4. Подготовка справочных материалов на рейс.

Лабораторная работа 8.3 Тема: Навигационная прокладка - ведение графического счисления с учетом дрейфа и определением места судна крьюйс-способами.

Литература
[1, с. 418-425, 25, с 74-79]

СРС по разделу 8. Проработка теоретического материала. Изучение Наставления по организации штурманской службы на судах рыбопромыслового флота. Работа на морской навигационной карте при выполнении навигационной прокладки.

Раздел 9

Лекция 9.1 Тема: Электронные навигационные карты и картографические системы.

Вопросы:

1. Международные стандарты и формат электронных картографических систем;
2. Структура ЭКНИС;
3. Картографическая информация, используемая в ЭКНИС;
4. Структура данных в ЭКНИС и используемая информация.

Лабораторная работа 9.1 Тема: Навигационная прокладка - ведение графического счисления с учетом течения и определением места судна крюйс-способами.

Литература

[1, с. 448-355]

Лекция 9.2 Тема: Функции электронных картографических систем.

Вопросы:

1. Предварительная и исполнительная прокладка;
2. Корректурa электронных навигационных карт и их подъем.

Лабораторная работа 9.2 Тема: Навигационная прокладка - ведение графического счисления при совместном учете дрейфа и течения, определением места судна крюйс-способами.

Литература

[1, с. 357-369]

Лекция 9.3 Тема: Функции электронных картографических систем.

Вопросы:

1. Плавание по маршруту;
2. Сигнализация и индикация в электронных картографических системах;
3. Рекомендации по практическому использованию ЭКНИС;
4. Ограничения ЭКНИС и возможные причины возникновения аварийных ситуаций.

Лабораторная работа 9.3 Тема: Навигационная прокладка - ведение графического счисления с определением места судна по пеленга, расстояниям горизонтальным углам и комбинированным способом.

Литература

[1, с. 357-369]

СРС по разделу 9. Проработка теоретического материала. Изучение Наставления по организации штурманской службы на судах рыбопромыслового флота. Работа на морской навигационной карте при выполнении навигационной прокладки.

Раздел 10

Лекция 10.1 Тема: Особенности обеспечения навигационной безопасности плавания в узкости.

Вопросы:

1. Подготовка к плаванию в узкости;
2. Подготовка морских навигационных карт для плавания в узкости;
3. Навигационные особенности плавания в узкости.

Лабораторная работа 10.1 Тема: Комплексная навигационная прокладка - ведение графического счисления с учетом дрейфа, течения и определением места судна по пеленга, расстояниям горизонтальным углам, комбинированным способом.

Литература
[1, с. 347-385, 25, с 74-79]

Лекция 10.2 Тема: Особенности обеспечения навигационной безопасности плавания при постановке судна на якорь.

Вопросы:

1. Подготовка морской навигационной карты для постановки на якорь;
2. Навигационные особенности постановки на якорь;
3. Обеспечение навигационной безопасности при стоянке на якорю.

Лабораторная работа 10.2 Тема: Комплексная навигационная прокладка - ведение графического счисления с учетом дрейфа, течения и определением места судна по пеленга, расстояниям, комбинированными и крьюйс-способами.

Литература
[1, с. 347-385]

СРС по разделу 10. Проработка теоретического материала. Изучение Наставления по организации штурманской службы на судах рыбопромыслового флота. Работа на морской навигационной карте при выполнении навигационной прокладки.

Раздел 11

Лекция 11.1 Тема: Особенности обеспечения навигационной безопасности плавания в районах регулирования движения судов.

Вопросы:

1. Транспортный поток судов;
2. Плавание в системах разделения движения судов;
3. Плавание в районах регулирования движения судов.

Лабораторная работа 11.1 Тема: Комплексная навигационная прокладка - ведение графического счисления с учетом дрейфа, течения и определением места судна по пеленга, расстояниям, комбинированными и крьюйс-способами.

Литература
[1, с. 387-396]

Лекция 11.2 Тема: Система управления движением судов СУДС.

Вопросы:

1. Общие сведения о действующих СУДС в РФ;
2. СУДС Дальнего востока, правила регламентирующие плавание в зоне их действия.

Лабораторная работа 11.3 Тема: Выполнение предварительных расчетов и предварительной прокладки на переход.

Литература
[1, с. 387-396]

СРС по разделу 11. Проработка теоретического материала. Изучение Наставления по организации штурманской службы на судах рыбопромыслового флота. Работа на морской навигационной карте при выполнении навигационной прокладки.

Раздел 12

Лекция 12.1 Тема: Особенности обеспечения навигационной безопасности плавания в условиях ограниченной видимости.

Вопросы:

1. Навигационные особенности плавания в условиях ограниченной видимости;
2. Расчет безопасной скорости при плавании в условиях ограниченной видимости;
3. Подход к берегу в условиях ограниченной видимости.

Лабораторная работа 12.1 Тема: Комплексная навигационная прокладка - ведение графического счисления при совместном учете дрейфа и течения с определением места судна различными способами.

Литература

[1, с. 396-400]

Лекция 12.2 Тема: Особенности обеспечения навигационной безопасности плавания в высоких широтах и во льдах.

Вопросы:

1. Навигационные условия плавания в высоких широтах;
2. Навигационные особенности плавания во льдах;
3. Счисление во льдах.

Лабораторная работа 12.2 Тема: Комплексная навигационная прокладка - ведение графического счисления при совместном учете дрейфа и течения с определением места судна различными способами.

Литература

[1, с. 400-405]

СРС по разделу 12. Проработка теоретического материала. Изучение Наставления по организации штурманской службы на судах рыбопромыслового флота. Работа на морской навигационной карте при выполнении навигационной прокладки.

Раздел 13

Лекция 13.1 Тема: Плавание по оптимальному маршруту в океане.

Вопросы:

1. Определение наивыгоднейшего пути.
2. Плавание по дуге большого круга. Точные и приближенные методы расчетов при плавании по дуге большого круга.
3. Вспомогательные пособия, таблицы и карты для прокладки ортодромии.
4. Карты наивыгоднейших океанских путей.

Лабораторная работа 13.1 Тема: Комплексная навигационная прокладка - ведение графического счисления при совместном учете дрейфа и течения с определением места судна различными способами.

Литература

[25, с. 89-92]

Лекция 13.2 Тема: Причины навигационной аварийности.

1. Анализ навигационной аварийности;
2. Типичные промахи штурманов при решении навигационных задач.

Лабораторная работа 13.2 Тема: Комплексная навигационная прокладка - ведение графического счисления при совместном учете дрейфа и течения с определением места судна различными способами.

Литература
[1, с. 425-429]

СРС по разделу 13. Проработка теоретического материала. Изучение Наставления по организации штурманской службы на судах рыбопромыслового флота. Работа на морской навигационной карте при выполнении навигационной прокладки.

Раздел 14

Лекция 14.1 Тема: Перспективы развития средств и методов навигации.

Вопросы:

1. Основные направления развития и совершенствования средств навигации;
2. Комплексное использование спутниковых и геоинформационных технологий;
3. Интегрированная система ходового мостика.

Лабораторная работа 14.1 Тема: Несение ходовой вахты с ведением навигационной прокладки на тренажере NAVI-TRAINER 5000.

Литература
[1, с. 429-449]

СРС по разделу 14. Проработка теоретического материала. Изучение Наставления по организации штурманской службы на судах рыбопромыслового флота. Работа на морской навигационной карте при выполнении навигационной прокладки.

5 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы курсантов

5.1 Внеаудиторная самостоятельная работа курсантов

Основными формами самостоятельной работы студентов при освоении дисциплины являются: проработка вопросов, выносимых на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы, конспектирование материалов, подготовка к практическим и лабораторным занятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Навигация и лоция» представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетен-

ций;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Перечень вопросов

1. Учет постоянного течения. Совместный учет дрейфа и течения.
2. Виды корректуры МНК и руководств для плавания.
3. Ограждение опасностей плавучими предостерегательными знаками.
4. Погрешности навигационных параметров. СКП навигационных параметров.
5. Оценка точности определения места судна по 2 линиям положения.
6. Дальность видимости горизонта и предметов. Оптическая и географическая дальности видимости предметов
7. Использование ограждающих изолиний. Сетки изолиний. Использование радиолокаторов при плавании в узкостях.
8. Теория равноугольной цилиндрической проекции Меркатора на сфере. Меридиональные части. Единицы карты. Главная параллель.
9. Определение места судна по 2 и 3 пеленгам. Сущность способа. Исключение погрешности в поправке компаса. Приведение пеленгов к одному моменту. Точность способа.
10. Поправка магнитного компаса. Перевод и исправление направлений. Контроль за работой магнитного компаса в море.
11. Лаги и их классификация. Принцип действия. Поправка и коэффициент лага. Расчет расстояний по показаниям лага, по скорости хода и продолжительности плавания.
12. Определение направлений с применением гирокомпаса. Гирокомпасный меридиан. Поправка гирокомпаса, причины ее изменчивости.
13. Плавание в стесненных водах. Изучение предстоящего плавания. Подъем карт. Предварительная прокладка. Учет циркуляции.
14. Циркуляция судна, ее элементы. Табличный метод учета циркуляции. Приближенные графические методы учета циркуляции.
15. Книги “Лоции”, “Огни и знаки”, РТСНО, “Каталог карт и книг”. Назначение, структура, содержание.
16. Классификация морских карт. Элементы содержания. Нумерация русских МНК.
17. Определение расстояний до навигационного ориентира по вертикальному углу. Определение места судна по 2 и 3 расстояниям. Точность способа.
18. Дрейф судна и его учет в графическом счислении. Способы определения угла дрейфа. Дрейф судна с застопоренными машинами.
19. Комплектование судовой коллекции карт и книг. Получение, учет, хранение, передача и списание карт.
20. Вывод формул аналитического счисления. Промежуточная широта. Точные и приближенные формулы для расчета РД. Виды аналитического счисления. Учет дрейфа и сноса течением в аналитическом счислении.
21. Точные и приближенные методы нанесения ДБК на морскую навигационную карту.
22. Локсодромия, ее уравнение на сфере. Свойства локсодромии. Требования к морской навигационной карте. Понятия об ортодромии.
23. Геодезическая и высотная основы морских карт. Степень доверия к МНК.
24. Определение судна по крьюс - пеленгу. Крьюс - пеленг при дрейфе и на течении. Крьюс - расстояние. Точность способа.
25. Навигационные особенности плавания при ограниченной видимости. Использование глубин для опознания места. Использование средств туманной сигнализации.
26. Расчет приливов в основных и дополнительных пунктах. Построение и использование графика приливов.
27. Фигура и размеры Земли. Понятия о геоиде и земном эллипсоиде.

28. Системы счета направлений на плоскости истинного горизонта. Переход от одной системы к другой. Истинный курс, истинный пеленг, курсовой угол.
29. Сущность графического счисления. Ведение графического счисления без учета дрейфа и течения.
30. Плавание во льдах. Навигационные особенности плавания. Счисление во льдах. Определение скорости хода судна и дрейфа льда.
31. Разновидности установления путей. Плавание в системе разделения движения.
32. Определение места судна по пеленгам и дистанциям, измеренным с помощью судовой РЛС. Точность способов. Радиолокационные маяки - ответчики.
33. Принцип действия дальномерной СРНС на средневысоких орбитах. СРНС "Навстар", "Глонасс". Основные эксплуатационные данные. Определение места судна с ее использованием.
34. Девиация магнитного компаса. Компасные направления и их связь с магнитными.
35. Принцип работы судовой РЛС. Ориентировка по курсу и меридиану. Эксплуатационные характеристики. Измерение с помощью РЛС направлений и расстояний. Опознавание объектов. Радиолокационные отражатели.
36. Определение наивыгоднейшего пути. Сущность плавания по дуге большого круга. Основные параметры. Расчет длин ортодромии и локсодромии. Расчет выигрыша в плавании приближенными способами.
37. Классификация картографических проекций. Масштаб карт. Предельная точность масштаба карты.
38. Определение места судна по 2 горизонтальным углам. Случай неопределенности и его исключение. Точность способа.
39. Основные точки, линии и плоскости земного сфероида. Единицы длины и скорости.
40. Определение скорости хода и поправки лага на мерной линии. Использование РЛС для определения скорости и поправки лага.
41. Печатные корректурные документы. Навигационные предупреждения мореплавателям УН и ОМО и ГС флотов. Навигационные предупреждения НАВАРЕА, ПРИП.
42. Номенклатура приливных уровней. Терминология. Таблицы приливов. Информация о приливных течениях, помещенная на МНК. Учет приливо-отливных течений.

7. Рекомендуемая литература

7.1 Основная

1. Дмитриев В.И. Навигация и лоция. - М: Транспорт, 2009 г.

7.2 Дополнительная

2. Авербах Н.В. Определение скорости судна и поправки лага – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1988. – 96 с.
3. Ермолаев Г.Г. Морская лоция: Учебник для вузов - 4-е изд., переработанное и доп. – М.: Транспорт, 1982.-392 с.
4. Задачник по навигации и лоции: Учебное пособие для вузов (М. И. Гаврюк, Н. В. Авербах, Ю. К. Баранов и др.; (под ред. М. И. Гаврюка – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1984.-312 с.
5. Кожухов В.П., Жухлин А.М., Кондрашихин В.Т., Логиновский В.А., Лукин А.Н. Математические основы судовождения: Учебник для вузов – М.: Транспорт, 1993. – 200с.
6. Лесков М.М., Баранов Ю.К., Гаврюк М.И. Навигация: Учебник для вузов – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1986. – 360 с.
7. Мореходные таблицы (МТ-75) – Л.: ГУНиО МО СССР, 1975.-322с.
8. Наставление по организации штурманской службы на морских судах флота рыбной промышленности СССР – Л.: «Транспорт», 1987. –135с.

9. Авербах Н.В., Лебедзь А.И. Английские морские навигационные пособия. – М.: В/О “Мортехинформреклама”, 1986.-160 с.
10. Баранов А.Ю., Лукин А.Н. Навигационные пособия США. -М.:Транспорт.1990.
11. Баранов Ю.К. Использование радиотехнических средств в морской навигации – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1988.-208 с.
12. Баранов Ю.К. Определение места судна с помощью навигационных спутников – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1984.-112с.
13. Гаврюк М.И. Использование малых вычислительных машин при решении задач судовождения – М.: Транспорт, 1990.-248 с.
14. Ермолаев Г.Г. Судовождение в морях с приливами. -М.:Транспорт, 1986.-160 с.
15. Кондрашихин В.Т. Определение места судна. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1989.- 230 с.
16. Международная конвенция по подготовке и дипломированию моряков. 1978. СПб: ЗАО “ЦНИИМФ”. 1996, -552 с.
17. Песков Ю.А. Использование РЛС в судовождении. – М.:Транспорт, 1986.-144с.
18. Резолюция ИМО А.817(19).
19. Резолюция MSC 64(67).
20. Конвенция ПДМНВ 78/95.
21. V глава конвенции СОЛАС 74/78 в редакции 2000г.
22. Стандарты S-52, S-57.
23. Резолюция ИМО А.819(19).
24. Глоссарий по ЭКНИС.

7.3 Учебно-методическая литература

25. Евстафьев Б.А., Горев С. М. Навигация и лоция. Курс лекций часть 1. КамчатГТУ.
26. Евстафьев Б.А., Горев С. М. Навигация и лоция. Курс лекций часть 2. КамчатГТУ.
27. Горшков В.Г. Навигация и лоция. Методическое руководство по выполнению курсового проекта. КамчатГТУ.
28. Горшков В.Г., Абдрашитов А.Г. Сборник учебных навигационных прокладок. КамчатГТУ.
29. Горшков В.Г., Абдрашитов А.Г. Сборник комплексных навигационных прокладок. КамчатГТУ.
30. Евстафьев Б.А., Шевченко В. А. Навигация. Сборник методических указаний к выполнению практических и лабораторных работ. КамчатГТУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Международные нормативные документы: www.imo.org
2. Национальные нормативные документы:
 - <http://www.consultant.ru>
 - <http://www.garant.ru>
 - <http://www.mintrans.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям Лекции проводятся, как правило, в интерактивной форме с элементами дискуссий, и спорных посылов и утверждений На лекциях рассматриваются основные понятия предметной области, методы, приемы и средства функционирования электроэнергетических систем и сетей. При проведении лекций используются современные информационные технологии, демонстрационные материалы. Текущий контроль учебы курсантов и студентов проводится на лабораторных и практиче-

ских занятиях.

Рекомендации по подготовке к практическим и лабораторным занятиям

Практические занятия проводятся в виде детального практического разбора конкретных расчетов выполняемых судоводителем для обеспечения навигационной безопасности плавания, разбора заданий для самостоятельной работы

Лабораторные работы с письменным и устным отчетом о выполнении расчетов и графических построений на карте, полученных результата и их осмыслении. По каждой практической и лабораторной работе оформляется отчет, на основании которого проводится защита работы (цель – оценка уровня освоения учебного материала). По результатам лабораторных и практических работ в каждом семестре выставляется оценка, которая учитывается при промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине. Студенты заочной формы обучения выполняют задания по практическим работам в период самостоятельного освоения дисциплины (после установочных сессий) и представляют отчеты по лабораторным занятиям во время лабораторно-экзаменационных сессий.

Целевое назначение практических занятий состоит в развитии самостоятельности мышления студентов; углублении, расширении, детализировании знаний, полученных на лекции в обобщенной форме, и содействии выработке навыков профессиональной деятельности, рассматриваются примеры решения профессиональных задач, осуществляется контроль результатов освоения учебного материала. При этом формируются практические навыки, необходимые в дальнейшем при выполнении курсового проекта.

Рекомендации по организации самостоятельной работы Самостоятельная работа включает изучение литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к практическим и лабораторным работам, зачету. При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с литературой, рекомендованной преподавателем, и конспектом лекций. Необходимо разобраться в основных понятиях. Записать возникшие вопросы и найти ответы на них на занятиях, либо разобрать их с преподавателем. Подготовку к зачету необходимо начинать заранее. Следует проанализировать научный и методический материал учебников, учебно-методических пособий, конспекты лекций. Знать формулировки терминов и уметь их четко воспроизводить. Ответы на вопросы из примерного перечня вопросов для подготовки к зачету лучше обдумать заранее. Ответы построить в четкой и лаконичной форме.

Рекомендации по подготовке к экзамену При подготовке к экзамену большую роль играют правильно подготовленные заранее записи и конспекты. В этом случае остается лишь повторить пройденный материал, учесть, что было пропущено, восполнить пробелы, закрепить ранее изученный материал.

В ходе самостоятельной подготовки к экзамену при анализе имеющегося теоретического и практического материала курсанту (студенту) также рекомендуется проводить постановку различного рода задач по изучаемой теме, что поможет в дальнейшем выявлять критерии принятия тех или иных решений, причины совершения определенного рода ошибок. При ответе на вопросы, поставленные в ходе самостоятельной подготовки, обучающийся вырабатывает в себе способность логически мыслить, искать в анализе событий причинно-следственные связи.

10. Курсовой проект (работа)

Тема курсового проекта- «Навигационные расчеты по переходу судна». Курсовой проект выполняется согласно методическим указаниям [27]. Курсанту выдается индивидуальное задание на переход и тип судна.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем.

11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

1. электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 6 и 7 данной рабочей программы;
2. использование слайд-презентаций;
3. интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.

11.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

1. текстовый редактор MicrosoftWord;
2. электронные таблицы MicrosoftExcel;
3. презентационный редактор MicrosoftPowerPoint;

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. для проведения занятий лекционного типа и промежуточной аттестации учебная аудитория № 3-311 с комплектом учебной мебели на 32 посадочных места;
2. для проведения практических занятий, лабораторных работ групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы учебная аудитория № 3-310 с комплектом учебной мебели на 12 посадочных места;
3. Тренажер навигационной прокладки 12 посадочных места
4. доска аудиторная;
5. комплект лекций по курсу «Навигация и лоция».

Дополнения и изменения в рабочей программе за _____ учебный год

Рабочую программу по дисциплине «Навигация и лоция»

Специальности 26.05.05.»Судовождение» вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес: _____

(Должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Судовождение»
« _____ » _____ 20 ____ г. протокол № _____

Заведующий кафедрой СВ

В.С.Кан