

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

КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
Жижкина О.В.
«17» 03 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

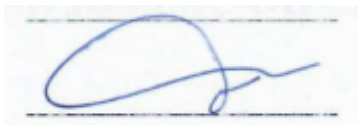
«Навигационная гидрометеорология»

специальности:
26.02.03 «Судовождение»

Петропавловск-Камчатский,
2021

Рабочая программа составлена на основании ФГОС СПО по специальности 26.02.03 «Судовождение», в соответствии с требованиями конвенции ПДМНВ-78 (Правила II/1 МК ПДМНВ-78 с поправками, раздел А- II/1 , таблица А- II/1) с учетом новых поправок к Конвенции и Кодексу ПДНВ, принятых на Дипломатической конференции в Маниле (Филиппины) и учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Составитель рабочей программы



преподаватель

А.В. Боинский

Рабочая программа рассмотрена на заседании педагогического совета колледжа

Протокол № 01 от «15» января 2021 г.



Зам. директора по УМР

Жигарева Е.В.

Содержание

1. Паспорт междисциплинарного курса	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Место междисциплинарного курса в структуре ППССЗ	
1.3. Цели и задачи междисциплинарного курса- требования к результатам освоения междисциплинарного курса	4
1.4. Количество часов отведенных на изучение междисциплинарного курса	6
2. Результаты освоения междисциплинарного курса	6
3. Структура и содержание междисциплинарного курса	8
3.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы	8
3.3. Тематический план и содержание междисциплинарного курса	9
3.6. Вопросы итогового контроля знаний по междисциплинарному курсу	10
4. Условия реализации междисциплинарного курса	11
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	11
4.2. Информационное обеспечение обучения	11
5. Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса	12
6. Дополнения и изменения в рабочей программе	13
Приложение А. Тематический план и содержание междисциплинарного курса ОП.11 «Навигационная гидрометеорология» для заочной формы обучения	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА ОП.11 Навигационная гидрометеорология

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.03 «Судовождение», разработанной в соответствии с требованиями Конвенции ПДНМВ (Правила П/1 МК ПДНВ 78 с поправками, Раздел А-П/1, таблица А-П/1).

Рабочая программа междисциплинарного курса «Навигационная гидрометеорология» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке, при освоении рабочей профессии в рамках специальности 26.02.03 «Судовождение» при наличии среднего (полного) общего образования или начального профессионального образования.

1.2. Место междисциплинарного курса в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа дисциплина является общепрофессиональной и входит в профессиональный цикл (ОП.11).

1.3. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения междисциплинарного курса

В результате изучения междисциплинарного курса обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- аналитического и графического счисления;
- определения места судна визуальными и астрономическими способами, с использованием радионавигационных приборов и систем;
- предварительной проработки и планирования рейса судна и перехода с учетом гидрометеорологических условий плавания, руководств для плавания и навигационных пособий;
- использования и анализа информации о местоположении судна;
- навигационной эксплуатации и технического обслуживания радиоэлектронных и технических систем судовождения и связи, решения навигационных задач с использованием информации от этих систем, расчета поправок навигационных приборов;
- определения поправки компаса;
- постановки судна на якорь и съемки с якоря и швартовных бочек;
- проведения грузовых операций, пересадки людей, швартовных операций, буксировки судов и плавучих объектов, снятия судна с мели;
- управления судном, в том числе при выполнении аварийно-спасательных операций;
- выполнения палубных работ;
- навигационной эксплуатации и технического обслуживания радиоэлектронных и технических систем судовождения и связи, решения навигационных задач с использованием информации от этих систем, расчета поправок навигационных приборов;
- использования прогноза погоды и океанографических условий при плавании судна;

уметь:

- определять координаты пунктов прихода, разность широт и разность долгот, дальность видимости ориентиров;
- решать задачи на перевод и исправления курсов и пеленгов;
- свободно читать навигационные карты;
- вести графическое счисление пути судна на карте с учетом поправки лага и циркуляции, дрейфа судна от ветра, сноса судна течением, совместного действия ветра и течения, вести простое и составное аналитическое счисление пути судна;

- вести прокладку пути судна на карте с определением места визуальными способами и с помощью радиотехнических средств;
- определять местоположение судна с помощью спутниковых навигационных систем;
- ориентироваться в опасностях и особенностях района при плавании вблизи берега и в узкостях;
- производить предварительную прокладку по маршруту перехода;
- производить корректуру карт, лоций и других навигационных пособий для плавания;
- рассчитывать элементы прилива с помощью таблиц приливов, составлять график прилива и решать связанные с ним штурманские задачи;
- рассчитывать среднюю квадратическую погрешность (далее - СКП) счислимого и обсервованного места, строить на карте площадь вероятного места нахождения судна;
- определять гидрометеорологические элементы в результате наблюдений;
- составлять радиотелеграммы для передачи гидрометеоданных в центры сбора;
- составлять краткосрочные прогнозы в результате анализа параметра наблюдений и их изменения; использовать гидрометеоинформацию для обеспечения безопасности плавания;
- применять правила несения ходовой и стояночной вахты, осуществлять контроль за выполнением установленных требований, норм и правил, поддержания судна в мореходном состоянии;
- стоять на руле, вести надлежащее наблюдение за судном и окружающей обстановкой, опознавать огни, знаки и звуковые сигналы;
- владеть международным стандартным языком в объеме, необходимом для выполнения своих функциональных обязанностей;
- передавать и принимать информацию, в том числе с использованием визуальных сигналов;
- выполнять маневры, в том числе при спасении человека за бортом, постановке на якорь и швартовке;
- эксплуатировать системы дистанционного управления судовой двигательной установки, рулевых и энергетических систем;
- управлять судном на мелководье и в узкости, в штормовых условиях, во льдах, при разделении движения, в зонах действия систем разделения движения, с учетом влияния ветра и течения;
- выполнять процедуры постановки на якорь и швартовные бочки, швартовки судна к причалу, к судну на якоре или на ходу;
- управлять радиоэлектронными и техническими системами судовождения и связи в зависимости от складывающейся навигационной и гидрометеорологической обстановки в соответствии с правилами эксплуатации, интерпретировать и обрабатывать информацию, отображаемую этими системами, контролировать исправность и точность систем, самостоятельно осваивать новые типы судовой навигационной аппаратуры по ее техническому описанию;
- использовать радиолокационные станции (далее - РЛС), системы автоматизированной радиолокационной прокладки (далее - САРП), автоматические информационные системы (далее - АИС) для обеспечения безопасности плавания, учитывать факторы и ограничения, влияющие на их работу, определять элементы движения целей, обнаруживать изменение курса и скорости других судов, имитировать маневр собственного судна для безопасного расхождения с другими судами;
- использовать технику радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движений, параллельную индексацию;
- эффективно и безопасно эксплуатировать оборудование глобальной морской системы связи при бедствии (далее - ГМССБ) для приема и передачи различной информации, обеспечивающей безопасность мореплавания и коммерческую деятельность судна в условиях нормального распространения радиоволн и в условиях типичных помех;
- действовать при передаче или получении сигнала бедствия, срочности или безопасности;
- выполнять требования по безопасной перевозке опасных грузов;
- использовать стандартные компьютерные программы, предназначенные для ведения судовой документации;

знать:

- основные понятия и определения навигации;

- назначение, классификацию и компоновку навигационных карт;
- электронные навигационные карты;
- судовую коллекцию карт и пособий, их корректуру и учет;
- определение направлений и расстояний на картах;
- выполнение предварительной прокладки пути судна на картах;
- условные знаки на навигационных картах;
- графическое и аналитическое счисление пути судна и оценку его точности;
- методы и способы определения места судна визуальными способами с оценкой их точности;
- мероприятия по обеспечению плавания судна в особых условиях, выбор оптимального маршрута;
- средства навигационного оборудования и ограждений;
- навигационные пособия и руководства для плавания;
- учет приливно-отливных течений в судовождении;
- руководство для плавания в сложных условиях;
- организацию штурманской службы на судах;
- физические процессы, происходящие в атмосфере и мировом океане, устройство гидрометеорологических приборов, используемых на судах; влияние гидрометеоусловий на плавание судна, порядок передачи сообщений и систем записи гидрометеорологической информации;
- маневренные характеристики судна;
- влияние работы движителей и других факторов на управляемость судна;
- маневрирование при съёмке и постановке судна на якорь, к плавучим швартовыми сооружениям; швартовые операции;
- плавание во льдах, буксировку судов, снятие судна с мели, влияние водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь;
- технику ведения радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движения;
- способы расхождения с судами с помощью радиолокатора и средств автоматической радиолокационной прокладки;
- физические и теоретические основы, принципы действия, характерные ограничения и технико-эксплуатационные характеристики радиоэлектронных и технических приборов и систем судовождения и связи: магнитного компаса, гироскопического компаса, спутникового компаса, гироскопа, гиротактометра, лага, эхолота, авторулевого, судового радиолокатора, приемников наземных и космических радионавигационных систем, систем автоматизированной радиолокационной прокладки, приемника автоматической идентификационной системы, аварийных радиобуев, аппаратуры ГМССБ, аппаратуры автоматизированной швартовки крупнотоннажных судов и систем интегрированного ходового мостика;
- основы автоматизации управления движением судна, систему управления рулевым приводом, эксплуатационные процедуры перехода с ручного на автоматическое управление и обратно;
- способы маневрирования для предотвращения ситуации чрезмерного сближения;
- правила контроля за судами в портах;
- роль человеческого фактора;
- ответственность за аварии.

1.4. Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **40** часа,
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **40** часов;
 самостоятельной работы обучающегося - **0** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Изучение дисциплины способствует формированию следующих общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО:

Код	Наименование результата обучения
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ПК 1.1.	Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
Проявляющий ответственное поведение, исполнительскую дисциплину	ЛР 18

2.2 Формируемые компетентности в соответствии с МК ПДНВ 78 с поправками:

Компетентность	Минимальные знания, понимания и профессионализм, требуемые для получения диплома	Критерии, устанавливающие, что цели подготовки достигнуты
Планирование проведения переходаи определение местоположения	<p>1. Умение использовать и истолковывать информацию, получаемую от судовых метеорологических приборов. Знание характеристик различных систем, погоды, порядка передачи сообщений и систем записи. Умение применять имеющуюся метеорологическую информацию.</p> <p>2. Глубокие знания и практические навыки пользования морскими навигационными картами и пособиями, такими как лоции, таблицы приливов, извещения мореплавателям, навигационные предупреждения, передаваемые по радио, и информация об установленных путях движения судов.</p>	<p>Метеорологические измерения и наблюдения точны и соответствуют переходу. Метеорологическая информация правильно истолковывается и применяется.</p> <p>Информация, полученная с помощью навигационных карт и пособий, является уместной, правильно истолковывается и надлежащим образом применяется.</p>

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

3.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	40
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
Практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
Итоговая аттестация 4 семестр в форме дифференцированного зачета	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Навигационная гидрометеорология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Тема 1.1. Атмосфера Земли и ее характеристики.	Содержание	6
	1 Атмосфера Земли, её состав и строение.	
	2 Тепловые явления в атмосфере.	
	3 Атмосферное давление. Воздушные течения в атмосфере. Ветер. Формы барического рельефа.	
	4 Вода в атмосфере. Электрические, звуковые и световые явления в атмосфере.	
Тема 1.2. Мировой океан и его характеристики.	Содержание	6
	1 Мировой океан. Физические и химические свойства морской воды. Арктика и Антарктика.	
	2 Течения. Их классификация. Информация о течениях.	
	3 Волнение. Модели волнения и его параметры.	
	4 Морской лед. Плавание одиночного судна и плавание в составе каравана, ледовые повреждения судов.	
Тема 2.1. Организация гидрометеорологических наблюдений на судах.	Содержание	6
	1 Информация, получаемая от судовых гидрометеорологических приборов.	
	2 Организация судовых наблюдений. Понятие о составлении прогноза. Предсказание погоды по местным признакам. Характеристика различных систем погоды.	
	3 Приём и передача сообщений о погоде на судне	7
	Практические занятия	
	1 Судовые приборы для гидрометеорологических наблюдений.	
	2 Порядок выполнения наблюдений за гидрометеорологическими элементами. Системы записи.	
3 Составление краткосрочных прогнозов, анализ и применение имеющейся гидрометеорологической информации.	8	
Содержание		
1 Колебания уровня мирового океана. Классификация приливо-отливных явлений. Приливообразующие силы.		
2 Элементы приливов. Понятие о графике суточного хода прилива.		
3 Таблицы приливов и их использование.		
4 Определение элементов приливоотливных течений по данным карт и пособий.	7	
Практические занятия		
1 Расчет элементов прилива для основных и дополнительных пунктов.		
2 Построение графика суточного хода.		
3 Расчет приливоотливных течений по данным карт и таблиц.		
ИТОГО		40

3.3. Перечень контрольных вопросов междисциплинарного курса

1. Факторы, определяющие погоду на акваториях морей и океанов.
2. Влажность воздуха. Облака и условия их образования. Формы облаков. Международная классификация облаков.
3. Атмосферное давление. Плотность, вес и давление воздуха. Единицы измерения.
4. Атмосферные процессы. Перемещение воздушных масс. Области высокого и низкого давления.
5. Суточный ход скорости ветра. Годовой ход скорости ветра. Роза ветров. Определение элементов ветра на судне.
6. Циклоны умеренных широт. Условия их зарождения. Движения ветров в циклонах. Диаметр циклона.
7. Антициклоны. Распределение погоды в антициклонах. Скорости движения антициклонов. Состав массы воздуха в антициклоне. Стационарные и подвижные антициклоны.
8. Атмосферные осадки. Классификация атмосферных осадков.
9. Краткая характеристика рельефа дна морей и океанов. Морские грунты и их распределение по глубине.
10. Условные обозначения морских грунтов на морских навигационных картах и в справочных пособиях отечественного и зарубежного издания.
11. Влияние рельефа дна и состава грунта места якорной стоянки на безопасность судна.
12. Зависимость прозрачности и цвета морской воды от механических примесей, микроорганизмов и других факторов и условий.
13. Солёность морской воды. Химический состав морской воды. Плотность морской воды и её зависимость от солёности.
14. Единицы измерения и способы определения солёности и плотности воды. Распределение солёности воды на поверхности и в глубинах Мирового океана.
15. Основные сведения о льдах: солёность и плотность, сплочённость и проходимость (шкала проходимости).
16. Образование и развитие морского льда. Классификация морских льдов. Виды и формы льдов.
17. Характеристика ледяного покрова и связанных с ним явлений: торосы.
18. Материковый лёд: айсберг, обломок айсберга. Его характеристики. Речной лёд.
19. Метеорологическое обеспечение судовождения.
20. Судовая дистанционная гидрометеорологическая станция (СДС). Её устройство. Гидрометеорологическое наблюдение с помощью СДС.
21. Гидрометеорологические атласы, карты и другие пособия отечественного и зарубежного издания, их назначение, содержание и рекомендации судоводителям.
22. Факсимильные карты. Порядок их приёма с помощью судовой аппаратуры.
23. Составление краткосрочных прогнозов погоды с учетом местных признаков погоды, по показаниям приборов и наблюдениям на море.
24. Причины и характер колебаний уровня морей и океанов. Уровневая поверхность. Средний уровень моря.
25. Основные течения Атлантического, Индийского, Тихого и Северного Ледовитого океанов, их краткая характеристика.
26. Общие понятия о приливно-отливных явлениях. Основные термины и определения. Причины, вызывающие суточные и полумесячные неравенства приливов: сизигия и квадратура.
27. Атласы и пособия с информацией о приливно-отливных течениях. Иностранное пособие английского издания с информацией о приливах.
28. Источники тепла вод Мирового океана. Распределение температуры вод морей и океанов в зависимости от глубины.
29. Кромка и береговой гребень льда.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебных кабинетов: учебные столы и столы для ведения прокладки и графических работ, плакаты, карты и планшеты, руководства и пособия, прокладочные инструменты, образцы метеорологических приборов, плакаты и схемы, поясняющие работу электронavigационных приборов.

Технические средства обучения, тренажеры: навигационный тренажер.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий: действующие образцы технических и радиотехнических средств судовождения, судового радиооборудования, компьютеры с соответствующим программным обеспечением, учебный гироскоп, действующий гирокомпасы, лабораторный лаг и действующий лаги, действующий и лабораторный эхолоты, магнитные компасы.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. *Васильев, А.А.* Физическая метеорология : учебное пособие / А.А. Васильев, Ю.П. Переведенцев. — Казань : КФУ, 2017. — 72 с. — ISBN 978-5-00019-804-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/101180>

Дополнительная литература

1. *Васильев К. П.* Что должен знать судоводитель о картах погоды и состояния моря , 2-е изд. - Л.: Гидрометеиздат, 1980.
2. *Гордиенко А.И.* Гидрометеорологическое обеспечение мореплавания. СПб.: Изд-во ГМА им. Адм. Макарова С.О., 2005.
3. *Стехановский Д.И., Зубков А.Е.* Навигационная гидрометеорология. - М.: Транспорт, 1977.
Бондарев Б.М. Навигационная и промысловая гидрометеорология: метод. указания к выполнению курсовой работы для курсантов и студентов спец. 180402.65 "Судовождение" оч. и заоч. форм обучения/ Б.М. Бондарев, В.Г. Горшков; ФГОУ ВПО КамчатГТУ, Кафедра судовождения.- Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2010.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<ul style="list-style-type: none">- демонстрация умения определять местоположение судна с помощью береговых ориентиров, счисления с учетом ветра, приливов, течений и рассчитанной скорости;- демонстрация знания и умения пользоваться навигационными картами и пособиями, такими как таблицы приливов, извещения мореплавателям, навигационные предупреждения, передаваемые по радио, и информация о путях движения судов;- демонстрация умения использовать и расшифровывать информацию, получаемую от судовых метеорологических приборов;- демонстрация знания характеристик различных систем погоды, порядка передачи сообщений и систем записи;- демонстрация умения использовать имеющуюся метеорологическую информацию- демонстрация знания влияния водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь, влияния ветра и течения на управление судном, маневров и процедур при спасении человека за бортом, влияния эффекта проседания, влияния мелководья и т.п., надлежащих процедур постановки на якорь и швартовки;	Текущий контроль в форме устных опросов, экспертного наблюдения выполнения и оценки результатов лабораторных занятий.

6. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Дополнения и изменения в рабочей программе за _____ / _____ учебный год

В рабочую программу междисциплинарного курса МДК.01.03 Навигационная гидрометеорология для специальности 26.02.03 «Судовождение» вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании педагогического совета колледжа

« ___ » _____ 20__ г.

Зам. директора по УМР _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

**Тематический план и содержание междисциплинарного курса
ПО.11 «Навигационная гидрометеорология»
для заочной формы обучения**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	
Тема 1.1. Атмосфера Земли и ее характеристики.	Содержание	2	
	1 Атмосфера Земли, её состав и строение.		
	2 Тепловые явления в атмосфере.		
	3 Атмосферное давление. Воздушные течения в атмосфере. Ветер. Формы барического рельефа.		
	4 Вода в атмосфере. Электрические, звуковые и световые явления в атмосфере.		
	Самостоятельная работа	8	
1 Особенности тропосферы			
Тема 1.2. Мировой океан и его характеристики.	Содержание	1	
	1 Мировой океан. Физические и химические свойства морской воды. Арктика и Антарктика.		
	2 Течения. Их классификация. Информация о течениях.		
	3 Волнение. Модели волнения и его параметры.		
	4 Морской лед. Плавание одиночного судна и плавание в составе каравана, ледовые повреждения судов.		
	Самостоятельная работа	8	
1 Изучение каталога морей и океанов.			
Тема 2.1. Организация гидрометеорологических наблюдений на судах.	Содержание	1	
	1 Информация, получаемая от судовых гидрометеорологических приборов.		
	2 Организация судовых наблюдений. Понятие о составлении прогноза. Предсказание погоды по местным признакам. Характеристика различных систем погоды.		
	3 Приём и передача сообщений о погоде на судне	1	
	Практические занятия		
	1 Судовые приборы для гидрометеорологических наблюдений.		
	2 Порядок выполнения наблюдений за гидрометеорологическими элементами. Системы записи.		
3 Составление краткосрочных прогнозов, анализ и применение имеющейся гидрометеорологической информации.			
	Самостоятельная работа	8	
1 Определение скорости и направления истинного ветра.			
Тема 3.1. Приливоотливные явления.	Содержание	2	
	1 Колебания уровня мирового океана. Классификация приливоотливных явлений. Приливообразующие силы.		
	2 Элементы приливов. Понятие о графике суточного хода прилива.		
	3 Таблицы приливов и их использование.		
	4 Определение элементов приливоотливных течений по данным карт и пособий.		
		Практические занятия	1
	1 Расчет элементов прилива для основных и дополнительных пунктов.		
	2 Построение графика суточного хода.		
	3 Расчет приливоотливных течений по данным карт и таблиц.		
	Самостоятельная работа	8	
1 Изучение таблиц приливов РФ.			
ИТОГО		40	