

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

КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
О.В. Жижкина
« 31 » 01 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Навигационная гидрометеорология»

специальности:
26.02.03 «Судовождение»

Петропавловск-Камчатский,
2024

Рабочая программа составлена на основании ФГОС СПО специальности 26.02.03 «Судовождение» и учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

Составитель рабочей программы
Преподаватель

Селищев В.В. Силоков

Рабочая программа рассмотрена на заседании педагогического совета колледжа
Протокол № 06 от «30» ноября 2023 г.

Директор колледжа Жижкина О.В. Жижкина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	4
1.1. Область применения рабочей программы.....	4
1.2. Место междисциплинарного курса в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	4
1.3. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения междисциплинарного курса.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1 Общие и профессиональные компетенции, личностные результаты.....	7
2.2 Формируемые компетентности в соответствии с МК ПДНВ 78 с поправками	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	8
3.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы	8
3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
3.3. Перечень контрольных вопросов междисциплинарного курса	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	10
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	10
4.2. Информационное обеспечение обучения.....	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	10
6. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ	12
Приложение А	16

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;
- несение ходовой навигационной вахты;
- 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 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 съёмки 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;
- использования прогноза погоды и океанографических условий при плавании судна;
- пересадке людей, швартовных операциях, буксировке судов и плавучих объектов;

уметь:

- пользования морскими навигационными картами, лоциями, таблицами приливов, извещениями мореплавателей, навигационными предупреждениями, передаваемые по радио, и информацией об установленных путях движения судов;
- определять координаты пунктов прихода, разность широт и разность долгот, дальность видимости ориентиров;
- решать задачи на перевод и исправления курсов и пеленгов;
- 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 счисление пути судна;

- 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 различными способами на морской навигационной карте, а также с помощью навигационного ограждения, включая буи, знаки и маяки;
- определять местоположение судна с помощью береговых ориентиров;
- определять местоположение судна с помощью спутниковых навигационных систем;
- определять и учитывать поправки гиро- и магнитных компасов с использованием средств мореходной астрономии и наземных ориентиров;
- 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 спасании 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 якорю 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 приливо-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 гидрометеорологических условий на плавание судна, порядок передачи сообщений и систем записи гидрометеорологической информации;

– маневренные характеристики судна;

– влияние работы движителей и других факторов на управляемость судна;

– маневрирование при съемке и постановке судна на якорь, к плавучим швартовым сооружениям;

– швартовые операции;

– плавание во льдах, буксировку судов, снятие судна с мели, влияние водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь;

– технику ведения радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движения;

– способы расхождения с судами с помощью радиолокатора и средств автоматической радиолокационной прокладки;

– физические и теоретические основы, принципы действия, характерные ограничения и технико-эксплуатационные характеристики радиоэлектронных и технических приборов и систем судовождения и связи: магнитного компаса, гироскопического компаса, спутникового компаса, гироазимута, гиротахометра, лага, эхолота, авторулевого, судового радиолокатора, приемников наземных и космических радионавигационных систем, систем автоматизированной радиолокационной прокладки, приемника автоматической идентификационной системы, аварийных радиобуев, аппаратуры ГМССБ, аппаратуры автоматизированной швартовки крупнотоннажных судов и систем интегрированного ходового мостика;

– основы автоматизации управления движением судна, систему управления рулевым приводом, эксплуатационные процедуры перехода с ручного на автоматическое управление и обратно;

- способы маневрирования для предотвращения ситуации чрезмерного сближения;
- правила контроля за судами в портах;
- роль человеческого фактора;
- ответственность за аварии.

1.4. 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 Общие и профессиональные компетенции, личностные результаты

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

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код
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 и проведение перехода и 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.</p> <p>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 ОП.11 «Навигационная гидрометеорология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	
Тема 1. Атмосфера Земли и ее характеристики, основы учения о погоде.	Содержание	6	
	1 Атмосфера Земли, её состав и строение. Характеристики атмосферы.		
	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.		
	5 Гидрометеорологическая информация, поступающая на суда. Карты погоды.		
Тема 2. Мировой океан и его характеристики.	Содержание	6	
	1 Мировой океан. Физические и химические свойства морской воды. Арктика и Антарктика. Колебания уровня Мирового океана.		
	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 3. Организация гидрометеорологических наблюдений на судах.	Содержание	6	
	1 Информация, получаемая от судовых гидрометеорологических приборов.		
	2 Организация метеонаблюдений. 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. Работа с приборами для гидрометеорологических наблюдений.		
	2 Порядок выполнения наблюдений за гидрометеорологическими элементами. Системы записи.		
3 Составление краткосрочных прогнозов, анализ и применение имеющейся гидрометеорологической информации.			
Тема 4. Приливо-отливные явления.	Содержание	8	
	1 Колебания уровня мирового океана. Классификация приливо-отливных явлений. Приливообразующие силы.		
	2 Элементы приливов и терминология. Понятие о графике суточного хода прилива.		
	3 Таблицы приливов и их использование. Решение задач по предвычислению элементов прилива для основных и дополнительных пунктов.		
	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 гироскопы, 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>
2. *Дмитриев В.И.* Навигация и лоция. Навигационная гидрометеорология. Электронная картография: учебник для СПО / В.И. Дмитриев, Л.С. Рассукованный. – М.: МОРКНИГА, 2018. – 312 с. – URL: http://lib.kstu.su/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=73&idb=0

Дополнительная литература

1. *Бондарев Б.М.* Навигационная и промысловая гидрометеорология / «Б.М. Бондарев, В.Г. Горшков; ФГОУ ВПО КамчатГТУ, Кафедра судовождения». – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2010. – 63с. – URL: http://lib.kstu.su/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=856&idb=0
2. *Васильев К. П.* Что должен знать судоводитель о картах погоды и состояния моря, 2-е изд. - Л.: Гидрометеоиздат, 1980.
3. *Гордиенко А.И.* Гидрометеорологическое обеспечение мореплавания. СПб.: Изд-во ГМА им. Адм. Макарова С.О., 2005.
4. *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. *Крицкий В.С.* Навигация, лоция, навигационная гидрометеорология и электронная картография: Примерная программа дисциплины / Крицкий В.С. – М.: ЦУМК по морскому образованию, 2002. – 23с. – URL: http://lib.kstu.su/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=10201&idb=0

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.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрация понимания процесса проработки маршрута перехода и подготовки судна к переходу; – Демонстрация умения определять местоположение судна и вести различными способами и методами; – Работа с картами, руководствами и пособиями; – Снятие показания навигационных приборов; – Выполнение гидрометеорологических наблюдений; – Работа с астрономическими пособиями. 	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий и защиты курсового проекта (работы).</p> <p>Итоговый контроль в форме государственных экзаменов по результатам профессионального модуля и по итогам учебной и производственной практик.</p>

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Демонстрирует способы поиска информации, методы обработки полученных первоисточников, умение использовать полученную информацию в практике.	Итоговый контроль в форме промежуточной аттестации по разделам профессионального модуля и по итогам учебной и производственной практик.

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
Протокол № _____ от « ____ » _____ 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. Приливо-отливные явления.	Содержание	2
	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.	1
	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.	
	Самостоятельная работа	8
1 Изучение таблиц приливов РФ.		
ИТОГО		40