

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

КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа


О.В. Жижикина

«29» 01 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

«Навигационная гидрометеорология»

специальности:
26.02.03 «Судовождение»

Петропавловск-Камчатский,
2025

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



В.В. Силуков

Рабочая программа рассмотрена на заседании педагогического совета колледжа
Протокол № 1 от 28 января 2025 г.

Заместитель директора колледжа по УМР



Е.К. Кудрявцева

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.....	7
3.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы	7
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.....	11
Приложение А.....	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

ОП.10 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 II/1 МК ПДНВ 78 с поправками, Раздел А-II/1, таблица А-II/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 общепрофессиональный цикл (ОП.10).

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 мореплавателям, 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 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 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 съёмке 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, гиротактометра, лага, эхолота, авторулевого, судового радиолокатора, приемников наземных и космических радионавигационных систем, систем автоматизированной радиолокационной прокладки, приемника автоматической идентификационной системы, аварийных радиобудильников, 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.

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 02	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	
ЛР 13	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 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 18	Проявляющий ответственное поведение, исполнительскую дисциплину

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	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. 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.	Метеорологические измерения и наблюдения точны и соответствуют переходу. Метеорологическая информация правильно истолковывается и применяется. Информация, полученная с помощью навигационных карт и пособий, является уместной, правильно истолковывается и надлежащим образом применяется.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

3.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	32
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лекции	20
практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	—
Итоговая аттестация 4 семестр в форме дифференцированного зачета	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 «Навигационная гидрометеорология»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	ПК/ОК
Тема 1. Атмосфера Земли и ее характеристики, основы учения о погоде.	Содержание	4	ОК 02 ПК 1.1
	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	4	ОК 02 ПК 1.1
	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	ОК 02 ПК 1.1
	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	6	ОК 02 ПК 1.1
	Практические занятия		
	1 Судовые приборы для гидрометеорологических наблюдений. Работа с приборами для гидрометеорологических наблюдений.		
	2 Порядок выполнения наблюдений за гидрометеорологическими элементами. Системы записи.		
Тема 4. Приливо-отливные явления.	Содержание	6	ОК 02 ПК 1.1
	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.	6	ОК 02 ПК 1.1
	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.		
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. Иностранные пособия 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 электронавигационных 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>
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.: Гидрометеиздат, 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
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умения: – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска Знания: – номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приёмы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации	Фронтальный опрос Кейс-задания Практические занятия Дифференцированный зачет
ПК 1.1 Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна.	– 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.	Фронтальный опрос Кейс-задания Практические занятия Дифференцированный зачет

6. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

В рабочую программу общепрофессиональной дисциплины ОП.10 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.10 «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.	8
	Самостоятельная работа	
	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.	8
	Самостоятельная работа	
	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.	8
	Самостоятельная работа	
	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.	8
	3 Расчет приливоотливных течений по данным карт и таблиц.	
	Самостоятельная работа	
	1 Изучение таблиц приливов РФ.	
ИТОГО		40