

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

«Радионавигационные приборы и системы»

специальности:

26.02.03 «Судовождение»

Рабочая программа составлена на основании ФГОС СПО специальности 26.02.03 «Судовождение», в соответствии с требованиями Разделов А-II/1, А-II/2 Кодекса ПДНВ к подготовке судоводителей по использованию картографических навигационных информационных систем и учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»

Составитель рабочей программы
Преподаватель



А.П. Белаш

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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
2.1 Общие и профессиональные компетенции, личностные результаты.....	6
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	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	9
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	9
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.....	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК.01.07 Радионавигационные приборы и системы

1.1. Область применения рабочей программы

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

Рабочая программа междисциплинарного курса «Радионавигационные приборы и системы» 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 междисциплинарного курса МДК.01.07 «Радионавигационные приборы и системы» относится к ПМ.01 «Управление и эксплуатация судна».

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 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;
- 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 узко-

стях;

- 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 гидрометеороусловий 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, гирокопического 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.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Общие и профессиональные компетенции, личностные результаты

Изучение дисциплины способствует формированию следующих профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.3.	Эксплуатировать технические средства судовождения и судовые системы связи

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код	лич-
---	-----	------

<i>(дескрипторы)</i>		ностных 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 и проведение перехода и определение местоположения	<p>1. Умение определить местоположение судна с помощью:</p> <ul style="list-style-type: none"> – береговых ориентиров; – средств навигационного ограждения; – включая маяки, знаки и буи; – счисления с учетом ветра, приливов, течений и предполагаемой скорости. <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>3. Электронные системы определения местоположения и навигации</p> <p>4. Способность определить местоположение судна с использованием радионавигационных средств.</p> <p>5. Способность работать с оборудованием и правильно применять информацию.</p>	<p>Информация, полученная с помощью навигационных карт и пособий, является уместной, правильно истолковывается и надлежащим образом применяется. Все потенциальные навигационные опасности точно определяются.</p> <p>Главный метод, использованный для определения местоположения судна, является наиболее подходящим для преобладающих обстоятельств и условий. Местоположение определено в пределах приемлемых погрешностей приборов/систем.</p> <p>Надежность информации, получаемой с помощью главного метода определения местоположения, проверяется через соответствующие промежутки времени.</p> <p>Расчеты и измерения, относящиеся к навигационной информации, точны.</p> <p>Выбранные карты имеют самый большой масштаб, подходящий для данного района плавания, а карты и пособия откорректированы в соответствии с последней доступной информацией.</p> <p>Проверка работы и испытание навигационных систем соответствуют рекомендациям изготовителя и хорошей морской практике.</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)	22
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	22
в том числе:	
лекции	16
практические занятия	4
лабораторные занятия	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
Итоговая аттестация 8 семестр в форме – дифференцированный зачет	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.01.07 Радионавигационные приборы и системы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов
Тема 1.1. Введение. Основы радиолокации.	Содержание	4
	1 Радиомаяки и радиопеленгаторы	
	2 Общие сведения об устройстве и принципе работы радиомаяков и радиопеленгаторов	
	3 Эксплуатация радиопеленгаторов и ошибки при радиопеленговании	
	Практические занятия	4
1 Освоение комплекта аппаратуры, ее устройства, назначение органов управления и эксплуатационно-технические характеристики судовых радиопеленгаторов «рыбка» и «румб».		
2 Управление судовыми радиопеленгаторами «рыбка» и «румб». Отработка правил радиопеленгования и исправление радиопеленгов		
Тема 1.2. Радиолокационные станции	Содержание	4
	1 Основы радиолокации и управление РЛС	
	2 Морские РЛС и комплексы обслуживающих приборов	
3 Навигационное использование РЛС		
Тема 1.3. Радионавигационные системы и навигационные комплексы	Содержание	3
	1 Принцип работы РНС и судовые приемоиндикаторы	
2 Общие сведения о навигационных комплексах.		
Тема 2.1. Наземные радионавигационные системы.	Содержание	2
	1 Общие сведения о системах управления движения судов.	
2 Береговые РЛС и комплексы		
Тема 2.2. Спутниковые навигационные системы и навигационные комплексы.	Содержание	3
	1 Общие сведения спутниковых РНС.	
2 Принцип работы РНС и судовые приемоиндикаторы.		
Лабораторные занятия	1 Управление судовыми приемоиндикаторами радионавигационных систем фсн-70, кпи-5ф и методы определения места судна с помощью получаемой от них информации	2
ИТОГО		22

3.3. Перечень контрольных вопросов междисциплинарного курса

1. История развития судовых радионавигационных радиотехнических средств.
2. Устройство, принципы и режимы работы ненаправленных и направленных радиомаяков.
3. Устройство и принцип работы радиопеленгатора «Рыбка».

4. Устройство и принцип работы радиопеленгатора «Румб».
5. Эксплуатационно-технические характеристики радиопеленгатора «Рыбка».
6. Эксплуатационно-технические характеристики радиопеленгатора «Румб».
7. Управление радиопеленгатором и правила радиопеленгования.
8. Импульсная РЛС и ее применение в навигационных целях.
9. Структурная функциональная схема импульсной РЛС, принцип его действия.
10. Общие сведения радиолокационного приемопередатчика.
11. Общие сведения об антенно-волноводном устройстве.
12. Обобщенная функциональная схема индикатора кругового обзора, принцип его работы и особенности ориентировки изображения.
13. Технические характеристики импульсной РЛС.
14. Навигационные характеристики импульсной РЛС.
15. Комплектация, назначение, основные навигационно-технические характеристики судовой РЛС «Печора».
16. Комплектация, назначение, основные навигационно-технические характеристики судовой РЛС «Наяда – 5».
17. Подготовка к работе, включение, настройка и оперативное управление навигационной РЛС «Печора».
18. Подготовка к работе, включение, настройка и оперативное управление навигационной РЛС «Наяда – 5».
19. Комплектация и правила подготовки к работе вычислительных приборов «Альфа».
20. Назначение, устройство и технико-эксплуатационные характеристики радиомаяков-ответчиков.
21. Назначение, устройство и технико-эксплуатационные характеристики радиолокационных ответчиков.
22. Понятие о проводке судов с помощью центров управления движением судов (ЦУДС) и системах управления движением судов.
23. Основные типы систем автоматизированной радиолокационной прокладки и их характеристики.
24. Комплектация, общее устройство, принцип действия и основы использования САРП «Бриз-Е».
25. Общие сведения о гиперболических радионавигационных системах.
26. Состав, назначение и основные характеристики радионавигационной системы «Дека-Навигатор».
27. Основные сведения о радионавигационной системе «Омега».
28. Основные характеристики, принцип действия импульсно-фазовой радионавигационной системы «Лоран-С».
29. Принцип построения судовых приемоиндикаторов импульсно-фазовой радионавигационной системы.
30. Назначение, состав и основные недостатки спутниковой радионавигационной системы.
31. Типы судовых приемоиндикаторов и их обобщенная структурная схема.
32. Характеристика спутниковых радионавигационных систем типа «Навстар».
33. Основные принципы построения навигационных автоматизированных комплексов.
34. Технико-эксплуатационные характеристики и состав навигационного автоматизированного комплекса «Бирюза».
35. Автоматизированные информационные системы.

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

1. Лобанов В.А. Радионавигационные приборы [Электронный ресурс]: справ. материалы к лабор. работам для студ. спец. 26.05.05. – Нижний Новгород: ВГУВТ, 2018. – 148 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/130698>

2. Устинов Ю.М. Маринич А.Н., Припотнюк Ю.М. Судовые радионавигационные приборы: учеб. пособие. Ч.1. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2010 – 264 с.

3. Дьяконов, В.П. Электронные средства связи. – Москва: СОЛОН-Пресс, 2009. – 232 с. – ISBN 5-98003-220-7. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/13713>

4. Лобанов, В.А. Судовые радиосвязные и электрорадионавигационные приборы. Конспект лекций для студентов очного и заочного обучения специальности 180407 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»: учебное пособие / В.А. Лобанов. — Нижний Новгород: ВГУВТ, 2015. – 124 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com/book/72457>

5. Солодов В.А., Калитёнков Н.В. Надежность и диагностика транспортного радиооборудования и средств автоматики в примерах и задачах – М.: Моркнига 2014. – 298 с.

Дополнительная

6. Байрашевский А.М. Судовая радиоэлектроника и радионавигационные приборы: учебник/ А.М. Байрашевский, А.В. Жерлаков, А.А. Ильин [и др.]/ Байрашевский А.М.- М.: Транспорт, 1988.

7. Дуров А.А., Кан В.С., Нечипоренко Н.Т., Устинов Ю.М. Судовая радионавигация. Судовые радионавигационные системы и САРП. КГТУ, 2000

8. Использование радиотехнических средств в морской навигации. Баранов Ю.К. –М.: Транспорт, 1988.

9. Никитенко Ю.И. Судовые радионавигационные системы: учебник для вузов/ Ю.И. Никитенко, В.И. Быков, Ю.М. Устинов:/ Никитенко Ю.И.- М.: Транспорт, 1992.

10. Радионавигационные системы. / Главное управление навигации и океанографии, 1992.

11. Рекомендации по использованию судовой РЛС для предупреждения столкновений судов. – М.: В/о Мортехинформреклама, 1983.

12. Судовые радионавигационные приборы: учебник/ А.Н. Маринич [и др.]; под ред. Ю.М. Устинова; ФГОУ ВПО "КамчатГТУ"; Гос. мор. академия им. С.О. Макарова. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2010.

13. Устинов Ю.М. Судовая аппаратура среднеорбитальной спутниковой радионавигационной системы GPS: Учеб. пособие по дисциплине "Радионавигационные устройства и системы"/ Ю.М. Устинов, В.С. Кан, А.А. Дуров:/ Ю.М. Устинов, В.С. Кан, А.А. Дуров. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2003.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса осуществляются 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 1.3. Эксплуатировать технические средства судовождения и судовые системы связи	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять радионавигационные приборы и системы для решения практических задач судовождения, обеспечивать надежное функционирование и техническое обслуживание радиооборудования судна, соблюдать правила эксплуатации и технического обслуживания радионавигационных приборов и систем, обеспечивающих безопасность мореплавания; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство, принцип действия, технические характеристики и эксплуатационно-технические возможности основных типов радионавигационного оборудования и систем связи современных морских судов, порядок и методы проверки работоспособности и настройки радионавигационной аппаратуры, нормативные требования и международные стандарты по использованию радионавигационных приборов и систем в процессе судовождения. 	<p>Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий.</p> <p>Итоговый контроль в форме государственных экзаменов по разделам профессионального модуля и по итогам производственной практики.</p>

6. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

В рабочую программу междисциплинарного курса МДК.01.07 «Радионавигационные приборы и системы» 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 № ____ от «__» _____ 20__ г.

Зам. директора по УМР _____
(подпись) (Ф.И.О.)

**Тематический план и содержание междисциплинарного курса
МДК.01.07 «Радионавигационные приборы и системы»
для заочной формы обучения**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Тема 1.1. Введение. Основы радиолокации.	Самостоятельная работа	4
	1 Радиомаяки и радиопеленгаторы	
	2 Общие сведения об устройстве и принципе работы радиомаяков и радиопеленгаторов	
	3 Эксплуатация радиопеленгаторов и ошибки при радиопеленговании	
	4 Импульсный метод радиолокации	
	Практические занятия	2
1 Освоение комплекта аппаратуры, ее устройства, назначение органов управления и эксплуатационно-технические характеристики судовых радиопеленгаторов «рыбка» и «румб».		
2 Управление судовыми радиопеленгаторами «рыбка» и «румб». Отработка правил радиопеленгования и исправление радиопеленгов		
Тема 1.2. Радиолокационные станции	Самостоятельная работа	4
	1 Основы радиолокации и управление РЛС	
	2 Морские РЛС и комплексы обслуживающих приборов	
	3 Навигационное использование РЛС	
Тема 1.3. Радионавигационные системы и навигационные комплексы	Самостоятельная работа	4
	1 Принцип работы РНС и судовые приемоиндикаторы	
	2 Общие сведения о навигационных комплексах.	
	3 Навигационное использование радиолокационных станций.	
	4 Радары типа «Bridge Master»	
Тема 2.1. Наземные радионавигационные системы.	Самостоятельная работа	2
	1 Общие сведения о системах управления движения судов.	
	2 Береговые РЛС и комплексы	
Тема 2.2. Спутниковые навигационные системы и навигационные комплексы.	Самостоятельная работа	4
	1 Общие сведения спутниковых РНС.	
	2 Принцип работы РНС и судовые приемоиндикаторы.	
	3 Состав и назначение системы КОСПАС-САРСАТ	
	Лабораторные занятия	2
	1 Управление судовыми приемоиндикаторами радионавигационных систем фсн-70, кпи-5ф и методы определения места судна с помощью получаемой от них информации	
ИТОГО		22