

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.08.2024 17:22:01
Уникальный программный ключ:
cf6863c76438e5984b0fd5e14e7154bffa19e305

Шифр ОПОП: 2019.26.05.05.03

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

Год начала подготовки (по учебному плану): 2020
(год набора)

Шифр дисциплины: Б1.В.19.02
(шифр дисциплины из учебного плана)

Рабочая программа дисциплины

Подготовка по использованию электронных карт

(полное наименование дисциплины (модуля), в строгом соответствии с учебным планом)

Новосибирск

Составитель:

Специалист по УМК

(должность)

ЦДПО

(наименование кафедры)

А.В. Ещенко

(И.О.Фамилия)

Одобрена:

Ученым советом

Института «Морская академия»

(наименование факультета, реализующего образовательную программу)

Протокол № _____ от « _____ » _____ г.
число месяц год

Председатель совета

К.С. Мочалин

(И.О.Фамилия)

На заседании кафедры

(наименование кафедры)

Протокол № _____ от « _____ » _____ г.
число месяц год

Заведующий кафедрой

(И.О.Фамилия)

Согласована:

Руководитель _____ рабочей группы по разработке ОПОП по специальности 26.05.05

(наименование коллектива разработчиков по направлению подготовки / специальности)

«Судовождение»

К.Т.Н.

(ученая степень)

,

(ученое звание)

Ю.Н. Черепанов

(И.О.Фамилия)

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Цели дисциплины

Получение базовых знаний картографических навигационных систем и отработки навыков использования систем отображения электронных навигационных карт и информации (далее СОЭНКИ).

Освоение методики и отработка практических навыков работы с СОЭНКИ. Получение знаний о возможностях и ограничениях СОЭНКИ. Выработка профессиональных навыков в работе, понимание и анализ информации, поступающей от СОЭНКИ. Управление рабочими процедурами, системными файлами и данными. Общее описание профессиональной деятельности выпускников: обеспечение безопасного судовождения на внутренних водных путях с помощью использования систем отображения электронных навигационных карт и информации (СОЭНКИ)

1.2 Перечень формируемых компетенций

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны сформироваться следующие компетенции, выраженные через результат обучения по дисциплине, как часть результата освоения образовательной программы (далее – ОП):

1.2.1 Общекультурные компетенции (ОК):

Дисциплина не формирует общекультурные компетенции.

1.2.2 Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Дисциплина не формирует общепрофессиональные компетенции.

1.2.3 Профессиональные компетенции (ПК):

Компетенция		Этапы формирования компетенции				Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	I	II	III	IV	
ПК-34	Обеспечение безопасного плавания путем использования СОЭНКИ и связанных с ней навигационных систем, облегчающих процесс принятия решений	x	x	x	x	ПК-34.1. Знает возможности и ограничения работы СОЭНКИ. ПК-34.2. Знает функции СОЭНКИ, необходимые согласно действующим эксплуатационным требованиям ПК-34.3. Понимает данные электронной навигационной карты (ЭНК), точности данных, правила представления, варианты отображения и других форматов карт;

					ПК-34.4. Понимает опасности чрезмерного доверия электронной технике; ПК-34.5. Владеет профессиональными навыками по эксплуатации ЭКНИС, толкованию и анализу получаемой информации; ПК-34.6. Умеет использовать функции, интегрированные с другими навигационными системами в различных установках, включая надлежащее функционирование и регулировку желаемых настроек; ПК-34.7. Умеет вести безопасное наблюдение и корректировку информации, включая положение своего судна; отображение морского района; режим и ориентацию; отображенные картографические данные; наблюдение за маршрутом; информационные отображения, созданные пользователем; контакты (если есть сопряжение с АИС и/или радиолокационным слежением) и функции радиолокационного наложения. (если есть сопряжение); ПК-34.8. Умеет подтвердить местоположения судна с помощью альтернативных средств; ПК-34.9. Умеет эффективно использовать настройки для обеспечения соответствия эксплуатационным процедурам, включая параметры аварийной сигнализации для предупреждения посадки на мель, при приближении к навигационным опасностям и особым районам, полноту картографических данных и текущее состояние карт, а также меры по резервированию ПК-34.10. Умеет производить регулировку настроек и значений в соответствии с текущими условиями ПК-34.11. Умеет информировать о ситуации при использовании СОЭНКИ, включая безопасные воды и приближение к опасностям, неподвижным и дрейфующим; картографические данные и выбор
--	--	--	--	--	---

					масштаба, приемлемость маршрута, обнаружение объектов и управление, а также интеграцию датчиков; ПК-34.12. Умеет управлять эксплуатационными процедурами, системными файлами и данными; ПК-34.13. Умеет управлять приобретением, лицензированием и корректировкой данных карт и системного программного обеспечения, с тем чтобы они соответствовали установленным процедурам; ПК-34.14. Умеет производить обновление системы и информации; ПК-34.15. Умеет откорректировать вариант системы СОЭНКИ в соответствии с разработкой поставщиком новых изделий; ПК-34.16. Умеет создавать и поддерживать конфигурацию системы и резервных файлов; ПК-34.17. Умеет создавать и поддерживать файлы протокола согласно установленным процедурам; ПК-34.18. Умеет создавать и поддерживать файлы плана маршрута согласно установленным процедурам; ПК-34.19. Умеет использовать журнал СОЭНКИ и функции предыстории маршрута для проверки системных функций, установок сигнализации и реакции пользователя; ПК-34.20. Умеет использовать функции воспроизведения СОЭНКИ для обзора и планирования рейса и обзора функций системы;
--	--	--	--	--	---

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках части основной профессиональной образовательной программы специалитета, формируемая участниками образовательных отношений

3. Объём дисциплины (модуля) в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Для заочной формы обучения:

(очной, очно-заочной или заочной)

Формы контроля				Всего часов					Всего ЗЕТ (в ячейках ниже указывается объем в ЗЕТ)		Курс 5						
				По ЗЕТ	По плану	в том числе					Летняя сессия						
Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	РГР			Контактная работа	СРС	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СРС	Контроль	ЗЕТ
	5			180	180	36	144	2	5	5	8	26		2	144		5

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы и темы дисциплины (модуля) и трудоёмкость по видам учебных занятий (в академических часах):

№	Разделы и темы дисциплины (модуля)	Виды учебных занятий, включая СРС			
		Лек	Пр	Лаб	СРС
		ЗО	ЗО	ЗО	ЗО
5 курс, Зимняя сессия					
	Введение. Нормативные документы. Устройство тренажера.	1			14
	Раздел 1 Электронные навигационные карты.				
	1.1 Основные сведения об электронных навигационных картах. Действующие стандарты.	2			20
	из них, в интерактивной форме				
Раздел 2 Работа с СОЭНКИ.					
	2.1 Настройка оборудования. Органы управления, система «Меню», конфигурирование системы.	1		1	10
	из них, в интерактивной форме				
	2.2 Действия при возникновении нештатных ситуаций с аппаратурой СОЭНКИ.	1		1	10
	из них, в интерактивной форме				
	2.3 Электронная автоматическая и ручная корректура.	1		1	10
	из них, в интерактивной форме				
	2.4 Решение навигационных задач в период подготовки к плаванию по ВВП.	1		7	16
	из них, в интерактивной форме				
	2.5 Решение навигационных задач в период плавания по ВВП.	1		7	16
	из них, в интерактивной форме				
	2.6 Судовождение при сопряжении СОЭНКИ с РЛС/САРП.			4	16
	из них, в интерактивной форме				
	2.7 Имитация плавания по ВВП.			3	16
	из них, в интерактивной форме				
	2.8 Контроль и анализ документирования рейса.			2	16
	из них, в интерактивной форме				
ИТОГО		8		26	144

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины

5 курс, Зимняя сессия

Введение. Нормативные документы. Устройство тренажера.

Занятия направлены на формирование компетенции «Обеспечение безопасного плавания путем использования СОЭНКИ и связанных с ней навигационных систем, облегчающих процесс принятия решений» в части:

Знаний возможностей и ограничений работы СОЭНКИ, Функций СОЭНКИ, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям.

Лекционное занятие.

Цели и задачи подготовки. План тренажерной подготовки. Описание процедуры проведения квалификационного экзамена. Нормативные документы. Обзор задач, решаемых в СОЭНКИ.

Определение соответствующей терминологии в СОЭНКИ. Формы отображения информации. Разница средств отображения. Определение отображения навигационных районов, данных карт. Определение точности карт. Ручное изменение шкалы, района. Режим мониторинга. Преимущества использования СОЭНКИ для навигации. Использование СОЭНКИ в чрезвычайных ситуациях. Риск передоверия СОЭНКИ. Оценка входящих тревог, определение состояния годности системы для навигации.

Раздел 1 Электронные навигационные карты.

Тема 1.1 Основные сведения об электронных навигационных картах. Действующие стандарты.

Занятия направлены на формирование компетенции «Обеспечение безопасного плавания путем использования СОЭНКИ и связанных с ней навигационных систем, облегчающих процесс принятия решений» в части:

Понимания данных электронной навигационной карты (ЭНК), точности данных, правил представления, вариантов отображения и других форматов карт, опасности чрезмерного доверия.

Лекционное занятие.

Условные обозначения. Картографические проекции и геодезические системы координат. Виды электронных карт. Разница между ЭКНИС и ЭКС. Различные форматы карт. Стандарты S-57, S-52. Определение точности карт. Проблемы карт, связанные с системой координат. Определение ошибок, неточностей, неопределенностей из-за неправильной работы с картами. Требования к электронным навигационным картам внутренних водных путей. Основные сведения по спутниковой радионавигации.

Раздел 2 Работа с СОЭНКИ.

Тема 2.1 Настройка оборудования. Органы управления, система «Меню», конфигурирование системы.

Занятия направлены на формирование компетенции «Обеспечение безопасного плавания путем использования СОЭНКИ и связанных с ней навигационных систем, облегчающих процесс принятия решений» в части:

Знаний возможностей и ограничений работы СОЭНКИ, функций СОЭНКИ, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям.

Навыков умения использования функций, интегрированных с другими навигационными системами в различных установках, включая надлежащее функционирование и регулировку желаемых настроек, умения вести безопасное наблюдение и корректировку информации, включая положение своего судна; отображение района плавания; режим и ориентацию; отображенные картографические данные; наблюдение за маршрутом; информационные отображения, созданные пользователем; контакты (если есть сопряжение с АИС и/или радиолокационным слежением) и функции радиолокационного наложения (если есть сопряжение).

Лекционное занятие.

«Подъем» электронной карты. Программное обеспечение ПЭВМ. Порядок запуска программы. Проверка подключения датчиков навигационной информации. Конфигурирование системы. Использование встроенного графического редактора для «подъёма» электронной карты (регулировка нагрузки карты; изменение координат точек; изменение пеленгов и дистанций; нанесение точек (объектов); нанесение линий; ввод служебной информации).

Практическое занятие.

Упражнение выполняется на тренажере ЭКНИС.

Ознакомление с оборудованием. Включение/выключение оборудования. Настройка оборудования. Конфигурирование системы.

Тема 2.2 Действия при возникновении нештатных ситуаций с аппаратурой СОЭНКИ.

Занятия направлены на формирование компетенции «Обеспечение безопасного плавания путем использования СОЭНКИ и связанных с ней навигационных систем, облегчающих процесс принятия решений» в части:

Знаний возможностей и ограничений работы СОЭНКИ, функций СОЭНКИ, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям.

Навыков умения использования функций, интегрированных с другими навигационными системами в различных установках, включая надлежащее функционирование и регулировку желаемых настроек; Умения подтвердить местоположение судна с помощью альтернативных средств; Умения производить регулировку настроек и значений в соответствии с текущими условиями; Умения информировать о ситуации при использовании СОЭНКИ, включая безопасные воды и приближение к опасностям, неподвижным и дрейфующим; картографические данные и выбор масштаба, приемлемость маршрута, обнаружение объектов и управление, а также интеграцию датчиков.

Лекционное занятие.

Поиск и устранение возникших неисправностей. Определение отказа работы системы или датчика. Анализ приходящих тревог и индикаций. Выбор первичного и вторичного датчиков позиционирования, курса и скорости. Автоматическая смена вторичного датчика. Система отсчета координат для каждого подключенного датчика. Определение портов входа для каждого датчика. Проверка и обзор потоков информации, приходящих от разных датчиков. Проверка достоверности приходящей информации. Определение ситуации неправильного подключения датчика.

Практическое занятие.

Упражнение выполняется на тренажере ЭКНИС.

Обнаружение неисправностей, введенных инструктором. Устранение неисправностей.

Тема 2.3 Электронная автоматическая и ручная корректура.

Занятия направлены на формирование компетенции «Обеспечение безопасного плавания путем использования СОЭНКИ и связанных с ней навигационных систем, облегчающих процесс принятия решений» в части:

Знаний функций СОЭНКИ, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям.

Навыков умения управлять приобретением, лицензированием и корректировкой данных карт и системного программного обеспечения, с тем чтобы они соответствовали установленным процедурам.

Лекционное занятие.

Принципы создания и передачи ручной и автоматической электронной корректуры, формирования корректурных файлов в СОЭНКИ. Источники информации и средства передачи корректуры. Гидрографические службы и Региональные координационные центры по обеспечению корректурной информацией. Производство автоматической, полуавтоматической корректуры. Ручная корректура.

Практическое занятие.

Упражнение выполняется на тренажере ЭКНИС.

Выполнение Автоматической, полуавтоматической и ручной корректуры. Условные знаки электронной карты.

Тема 2.4 Решение навигационных задач в период подготовки к плаванию по ВВП.

Занятия направлены на формирование компетенции «Обеспечение безопасного плавания путем использования СОЭНКИ и связанных с ней навигационных систем, облегчающих процесс принятия решений» в части:

Знаний функций СОЭНКИ, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям.

Навыков умения создавать и поддерживать файлы плана маршрута согласно установленным процедурам; Умения использования функциями воспроизведения СОЭНКИ для обзора и планирования рейса и обзора функций системы.

Лекционное занятие.

Создание и редактирование маршрута перехода. Проверка маршрута на отсутствие навигационных опасностей по пути следования. Составление расписания движения по маршруту. Общие требования к планированию перехода. Порядок создания предварительной прокладки. Исходная информация по судну (груз, осадка, размеры судна, запас под килем, инерционно-тормозные характеристики). Создание и редактирование маршрута перехода. Сохранение, загрузка, выгрузка, удаление маршрута перехода. Получение навигационной информации по маршруту (течения, опасности, огни и знаки...). Составление расписания движения по маршруту.

Практическое занятие.

Упражнение выполняется на тренажере ЭКНИС.

Предварительная прокладка маршрута перехода. Проверка маршрута на безопасность. Составление расписания перехода.

Тема 2.5 Решение навигационных задач в период плавания по ВВП.

Занятия направлены на формирование компетенции «Обеспечение безопасного плавания путем использования СОЭНКИ и связанных с ней навигационных систем, облегчающих процесс принятия решений» в части:

Знаний функций СОЭНКИ, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям.

Навыков умения вести безопасное наблюдение и корректировку информации, включая положение своего судна; отображение района плавания; режим и ориентацию; отображенные картографические данные; наблюдение за маршрутом; информационные отображения, созданные пользователем; контакты (если есть сопряжение с АИС и/или радиолокационным слежением) и функции радиолокационного наложения (если есть сопряжение); Умения производить регулировку настроек и значений в соответствии с текущими условиями; Умения информировать о ситуации при использовании СОЭНКИ, включая безопасные воды и приближение к опасностям, неподвижным и дрейфующим; картографические данные и выбор масштаба, приемлемость маршрута, обнаружение объектов и управление, а также интеграцию датчиков; Умения создавать и поддерживать файлы плана маршрута согласно установленным процедурам; Умения использовать журнал СОЭНКИ и функций предыстории маршрута для проверки системных функций, установок сигнализации и реакции пользователя; Умения использования функциями воспроизведения СОЭНКИ для обзора и планирования рейса и обзора функций системы.

Лекционное занятие.

Обзор используемых тревог по маршруту следования. Редактирование коридора безопасности в созданном маршруте на предмет пересечения опасностей для навигации согласно установок коридора безопасности. Проверка и оценка полученных тревог по созданному маршруту на безопасность. Использование другой гидрометеорологической информации, взятой из БД ЭКНИС (приливы, течения, погода и т.д.). Расчет времени прихода в заданный пункт. Расчет скорости движения по заданному времени прихода в конечный пункт. Расчет скорости течения. Расчет направления и скорости истинного ветра. Оперативная оценка навигационной обстановки. Получение информации по портам.

Особенности использования функции сопряжения СОЭНКИ с РЛС/САРП, достоинства и ограничения метода. Режимы относительного и истинного движения. Вывод на дисплей ЭКНИС информации по целям, захваченным САРП и их анализ. Настройки радарного оверлея. Решение задач на расхождение с целями. Выбор и проигрывание маневра. Особенности отображения целей на экране в графическом и табличном виде. Решение задач на расхождение с целями. Анализ условий расхождения судов с помощью заархивированных траекторий целей. Проигрывание маневра расхождения с судами.

Ведение электронного судового журнала. Юридический статус судового журнала. Правила ведения электронного судового журнала. Ведение, просмотр электронного судового журнала. Восстановление архива траекторий. Ведение электронного судового журнала в экстремальных ситуациях.

Практическое занятие.

Упражнение выполняется на тренажере ЭКНИС.

Режим плавания по маршруту. Определение времени прихода в заданную точку маршрута. Использование информационного меню системы. Получение информации по портам, по приливам и т. п.

Тема 2.6 Судовождение при сопряжении СОЭНКИ с РЛС/САРП.

Занятия направлены на формирование компетенции «Обеспечение безопасного плавания путем использования СОЭНКИ и связанных с ней навигационных систем, облегчающих процесс принятия решений» в части:

Знаний функций СОЭНКИ, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям.

Навыков умения использования функций, интегрированных с другими навигационными системами в различных установках, включая надлежащее функционирование и регулировку желаемых настроек; Умения подтвердить местоположение судна с помощью альтернативных средств.

Практическое занятие.

Упражнение выполняется на тренажере ЭКНИС.

Решение задач на расхождение с целями. Проигрывание маневра расхождения с судами.

Тема 2.7 Имитация плавания по ВВП.

Занятия направлены на формирование компетенции «Обеспечение безопасного плавания путем использования СОЭНКИ и связанных с ней навигационных систем, облегчающих процесс принятия решений» в части:

Знаний функций СОЭНКИ, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям.

Навыков умения вести безопасное наблюдение и корректировку информации, включая положение своего судна; отображение района плавания; режим и ориентацию; отображенные картографические данные; наблюдение за маршрутом; информационные отображения, созданные пользователем; контакты (если есть сопряжение с АИС и/или радиолокационным слежением) и функции радиолокационного наложения (если есть сопряжение); Умения производить регулировку настроек и значений в соответствии с текущими условиями; Умения информировать о ситуации при использовании СОЭНКИ, включая безопасные воды и приближение к опасностям, неподвижным и дрейфующим; картографические данные и выбор масштаба, приемлемость маршрута, обнаружение объектов и управление, а также интеграцию датчиков; Умения создавать и поддерживать файлы плана маршрута согласно установленным процедурам; Умения использовать журнал СОЭНКИ и функций предыстории маршрута для проверки системных функций, установок сигнализации и реакции пользователя; Умения использования функциями воспроизведения СОЭНКИ для обзора и планирования рейса и обзора функций системы.

Практическое занятие.

Упражнение выполняется на тренажере ЭКНИС.

Проведение плавания по ВВП. Ведение электронного судового журнала при плавании по маршруту.

Тема 2.8 Контроль и анализ документирования рейса.

Занятия направлены на формирование компетенции «Обеспечение безопасного плавания путем использования СОЭНКИ и связанных с ней навигационных систем, облегчающих процесс принятия решений» в части:

Знаний функций СОЭНКИ, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям.

Навыков умения вести безопасное наблюдение и корректировку информации, включая положение своего судна; отображение района плавания; режим и ориентацию; отображенные картографические данные; наблюдение за маршрутом; информационные отображения, созданные пользователем; контакты (если есть сопряжение с АИС и/или радиолокационным слежением) и функции радиолокационного наложения (если есть сопряжение); Умения производить регулировку настроек и значений в соответствии с текущими условиями; Умения информировать о ситуации при использовании СОЭНКИ, включая безопасные воды и приближение к опасностям, неподвижным и дрейфующим; картографические данные и выбор масштаба, приемлемость маршрута, обнаружение объектов и управление, а также интеграцию датчиков; Умения создавать и поддерживать файлы

плана маршрута согласно установленным процедурам; Умения использовать журнал СОЭНКИ и функций предыстории маршрута для проверки системных функций, установок сигнализации и реакции пользователя; Умения использования функциями воспроизведения СОЭНКИ для обзора и планирования рейса и обзора функций системы.

Практическое занятие.

Упражнение выполняется на тренажере ЭКНИС.

Проведение плавания по ВВП. Ведение электронного судового журнала при плавании по маршруту.

4.3. Содержание лабораторных работ (тренажерная подготовка)

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных работ
Тема 2.1 Настройка оборудования. Органы управления, система «Меню», конфигурирование системы.	Ознакомление с оборудованием. Включение/выключение оборудования. Настройка оборудования. Конфигурирование системы.
Тема 2.2 Действия при возникновении нештатных ситуаций с аппаратурой СОЭНКИ.	Обнаружение неисправностей, введенных инструктором. Устранение неисправностей.
Тема 2.3 Электронная автоматическая и ручная корректура.	Выполнение ручной корректуры. Изучение условных знаков электронной карты.
Тема 2.4 Решение навигационных задач в период подготовки к плаванию по ВВП.	Предварительная прокладка маршрута перехода. Проверка маршрута на безопасность. Составление расписания перехода.
Тема 2.5 Решение навигационных задач в период плавания по ВВП.	Режим плавания по маршруту. Определение времени прихода в заданную точку маршрута. Использование информационного меню системы. Получение информации по портам, по приливам и т. п.
Тема 2.6 Судовождение при сопряжении СОЭНКИ с РЛС/САРП.	Решение задач на расхождение с целями. Проигрывание маневра расхождения с судами.
Тема 2.7 Имитация плавания по ВВП.	Проведение плавания по ВВП. Ведение электронного судового журнала при плавании по маршруту.
Тема 2.8 Контроль и анализ документирования рейса.	Проведение плавания по ВВП. Ведение электронного судового журнала при плавании по маршруту.

4.4. Содержание практических занятий

Не предусмотрено

4.5 Курсовой проект (работа)

Не предусмотрено

4.6 Самостоятельная работа. Контроль самостоятельной работы

В самостоятельную работу студента входит подготовка к практическим занятиям путем изучения соответствующего теоретического материала, указанного преподавателем.

Самостоятельная работа предусматривает изучение нормативных и рекомендательных документов по соответствующим темам рабочей программы.

Контроль самостоятельной работы проводится по выбору инструктора: компьютерное тестирование с использованием компьютерных программ или тестирование по перечню вопросов, и/или устное собеседование или с согласия кандидата демонстрацию им практических навыков на соответствующем оборудовании одобренного типа.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в части дисциплины (модуля)

Контролируемая компетенция*	Этапы формирования компетенции*	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Наименование оценочного средства
ПК-34	I – формирование знаний	Введение. Нормативные документы. Устройство тренажера. 1.1 Основные сведения об электронных навигационных картах. Действующие стандарты. 2.1 Настройка оборудования. Органы управления, система «Меню», конфигурирование системы. 2.2 Действия при возникновении нештатных ситуаций с аппаратурой СОЭНКИ. 2.3 Электронная автоматическая и ручная корректура. 2.4 Решение навигационных задач в период подготовки к плаванию по ВВП. 2.5 Решение навигационных задач в период плавания по ВВП.	компьютерное тестирование с использованием компьютерных программ или тестирование по перечню вопросов
	II – формирование способностей	2.1 Настройка оборудования. Органы управления, система «Меню», конфигурирование системы. 2.2 Действия при возникновении нештатных ситуаций с аппаратурой СОЭНКИ. 2.3 Электронная автоматическая и ручная корректура. 2.4 Решение навигационных задач в период подготовки к плаванию по ВВП.	компьютерное тестирование с использованием компьютерных программ или тестирование по перечню вопросов, практическая демонстрация

		2.5 Решение навигационных задач в период плавания по ВВП. 2.6 Судовождение при сопряжении СОЭНКИ с РЛС/САРП. 2.7 Имитация плавания по ВВП. 2.8 Контроль и анализ документирования рейса.	компетенции
	III – интеграция способностей	Введение. Нормативные документы. Устройство тренажера. 1.1 Основные сведения об электронных навигационных картах. Действующие стандарты. 2.1 Настройка оборудования. Органы управления, система «Меню», конфигурирование системы. 2.2 Действия при возникновении нештатных ситуаций с аппаратурой СОЭНКИ. 2.3 Электронная автоматическая и ручная корректура. 2.4 Решение навигационных задач в период подготовки к плаванию по ВВП. 2.5 Решение навигационных задач в период плавания по ВВП. 2.6 Судовождение при сопряжении СОЭНКИ с РЛС/САРП. 2.7 Имитация плавания по ВВП. 2.8 Контроль и анализ документирования рейса.	компьютерное тестирование с использованием компьютерных программ или тестирование по перечню вопросов, практическая демонстрация компетенции
	IV – владение компетенцией	Введение. Нормативные документы. Устройство тренажера. 1.1 Основные сведения об электронных навигационных картах. Действующие стандарты. 2.1 Настройка оборудования. Органы управления, система «Меню», конфигурирование системы. 2.2 Действия при возникновении нештатных ситуаций с аппаратурой СОЭНКИ. 2.3 Электронная автоматическая и ручная корректура. 2.4 Решение навигационных задач в период подготовки к плаванию по ВВП. 2.5 Решение навигационных задач в период плавания по ВВП. 2.6 Судовождение при сопряжении СОЭНКИ с РЛС/САРП. 2.7 Имитация плавания по ВВП. 2.8 Контроль и анализ документирования рейса.	Итоговый зачет: компьютерное тестирование с использованием компьютерных программ или тестирование по перечню вопросов, практическая демонстрация компетенции

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Шифр компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-34	I – формирование знаний	компьютерное тестирование с использованием компьютерных программ или тестирование по	Зачет (70 %)	Отметка «зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен». Отметка «не зачтено»	Дихотомическая шкала «зачтено– не зачтено»

		перечню вопросов		соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен».	
	II – формирование способностей	компьютерное тестирование с использованием компьютерных программ или тестирование по перечню вопросов, практическая демонстрация компетенции	Зачет (70 %) Положительный результат выполнения практической задачи	Отметка «зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен». Отметка «не зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен».	Дихотомическая шкала «зачтено– не зачтено»
	III – интеграция способностей	компьютерное тестирование с использованием компьютерных программ или тестирование по перечню вопросов, практическая демонстрация компетенции	Зачет (70 %) Положительный результат выполнения практической задачи	Отметка «зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен». Отметка «не зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен».	Дихотомическая шкала «зачтено– не зачтено»
	IV – владение компетенцией	компьютерное тестирование с использованием компьютерных программ или тестирование по перечню вопросов, практическая демонстрация компетенции	Зачет (70 %) Положительный результат выполнения практической задачи	Итоговый зачет: Отметка «зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен». Отметка «не зачтено» соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен».	Дихотомическая шкала «зачтено– не зачтено»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.3.1 ЭТАПЫ I-IV – Формирование знаний.

Примеры контрольных вопросов компьютерного тестирования:

1. Расшифруйте аббревиатуру ЭКНИС.
2. ЭКНИС должна иметь способность продолжительно работать при условиях:
 - а) качки.
 - б) вибрации.
 - в) влажности и температуры.
3. С какой дискретностью ЭКНИС должна записывать пройденный путь по всему маршруту перехода с временными метками через интервал не более:
 - а) 4 часа.
 - б) 6 часов
 - в) 2 часа

5.3.2. ЭТАП II - Формирование способностей.

Примеры тестирования по перечню вопросов:

Вопрос №1:

1. Допускается ли ручная корректура СОЭНКИ:

Отв.:

- а) Да.
- б) Нет
- в) Да, но только при наличии на судне приемоиндикатора АИС

Вопрос №2:

РЛС S-диапазона позволяет:

Отв.:

- д) в условиях интенсивных атмосферных осадков, более чёткое освещение надводной обстановки.
- е) получить высокое разрешение и чувствительность при отсутствии помех

5.3.3. ЭТАП III - Интеграция способностей.

Примеры контрольных вопросов компьютерного тестирования:

1. Какие метеорологических условия могут повлиять на дальность обнаружения объектов:
 - g) Туман.
 - h) Влажность воздуха в районах с резко отличающейся влажностью.
 - і) эхосигналы от сильного снегопада.
 - j) грозовые и дождевые тучи.
 - к) Ливневые дожди.
 - l) Эхосигналы от туч и грозовых фронтов.
 - m) Песчаные бури.
 - n) Помехи от волнения.

5.3.4. ЭТАП IV – Владение компетенцией.

Пример тестирования по перечню вопросов:

Вопрос №1:

1. Базовое отображение информации, которая должна постоянно представляться на экране монитора СОЭНКИ ВВП и включать:

Отв.:

- а) береговую линию.
- б) безопасную изобату для своего судна, которая должна определяться судоводителем.
- в) индикацию отдельных подводных опасностей с глубинами, значения которых меньше глубины безопасной изобаты.
- г) индикацию отдельных опасностей, включающих мосты, воздушные кабели и т.д..
- д) системы, регулирующие правила движения (переправа, участок, на котором расхождение и обгон составов и крупногабаритных судов запрещен, участок с односторонним движением, регулируемый участок и т.д.);
- е) единицы измерения высот и глубин

Тема РГР

Учебным планом не предусмотрено

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

5.4.1. Методика оценки тестирования.

Этапы I – IV

В тесте предусмотрено 17 вопросов. Общая интегральная оценка «Удовлетворительно» ставится при условии 70% правильных ответов.

5.4.2. Методика оценки выполнения практического задания.

Этапы II – IV

Оценка «Удовлетворительно» ставится при условии выполнения следующих критериев оценки практического упражнения:

1) Наблюдение за информацией СОЭНКИ осуществляется таким способом, который способствует безопасному плаванию;

2) Информация, получаемая от СОЭНКИ (включая наложение радиолокационного изображения и/или функции радиолокационного слежения, если они установлены), правильно истолковывается и анализируется, принимая во внимание ограничения оборудования, все подключенные датчики (включая радиолокатор и АИС, если они подсоединены), а также преобладающие обстоятельства и условия;

3) Безопасность плавания поддерживается посредством корректировок курса и скорости судна с помощью контролируемых СОЭНКИ функций контроля курса (если они имеются);

4) Связь четкая, точная и постоянно подтверждается;

5) Эксплуатационные процедуры по использованию СОЭНКИ установлены, применяются, и за их соблюдением ведется наблюдение;

6) Предпринимаются действия для сведения к минимуму угрозы безопасности плавания.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) Основная

- 1 Приказ Минтранса Российской Федерации от 12 марта 2018 г. № 87 «Об утверждении положения о дипломировании экипажей судов внутреннего водного транспорта»
- 2 Приказ Минтранса РФ от 19.01.2018 N 19 (ред. от 31.03.2003) «Об утверждении Правил плавания судов по внутренним водным путям»
- 3 Правила классификации и постройки судов (ПКПС) – Часть VIII «Навигационное оборудование», утверждены Приказом Федерального автономного учреждения Российский Речной Регистр от 09.09.2015 № 35-П
- 4 «Устав службы на судах Министерства речного флота РСФСР» (утв. Приказом Минречфлота РСФСР от 30.03.1982 N 30) (ред. от 03.06.1998)
- 5 Гагарский Д.А. Электронные картографические системы в современном судовождении - Спб.: ГМА им.адм. С.О. Макарова, 2007
- 6 Лобастов В.М. Использование электронных картографических систем в судовождении - Владивосток, ДВГМА, 2000
- 7 Кузьмин В.В. Электронные картографические системы. :Учебное пособие - Новосибирск, ФГОУ ВПО НГАВТ, 2006

б) Дополнительная

- 8 Международные правила предупреждения столкновений судов в море 1972 года с поправками (МППСС-72), - СПб.: ЗАО «ЦНИИМФ», 2010. - 128 с.
- 9 Постановление Правительства РФ от 12 августа 2010 г. N 623 «Об утверждении технического регламента о безопасности объектов внутреннего водного транспорта»
- 10 Резолюция ИМО А. 893 (21) «Руководство для планирования рейса» 1999г.
- 11 Резолюция ИМО А. 817(19) «Эксплуатационные требования к системам отображения электронных карт и информации», 1995г.
- 12 Резолюция ИМО А. 917(22) «Руководство по использованию судовых автоматических идентификационных систем (АИС)
- 13 Стандарт МГО для обмена цифровыми картографическими данными, специальная публикация S-57, издание 3.1- Монако, МГБ, 2000
- 14 Стандарт МГО спецификация содержимого карты и дисплея ECDIS, специальная публикация S-52 - Монако, МГБ, 1999

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) – не требуются.

8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся – не требуются.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Министерство транспорта Российской Федерации: www.mintrans.ru
2. Федеральное агентство морского и речного транспорта: www.morflot.ru
3. Международная морская организация: www.imo.org
4. Международная палата судоходства: www.marisec.org
5. Международная ассоциация портов и гаваней: www.iaphworldports.org
6. Международная палата судоходства: www.ics-shipping.org
7. МГО : www.iho.int
8. Транзас: <http://www.transas.ru>
9. C-Map: www.c-map.comwww.ecdis-info.com <http://traininglink.kvh.com>

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Мультимедийные презентации, выполненные с использованием программного продукта Microsoft Power Point.
2. Видеофильмы.
3. Программный комплекс для проверки знаний. Программный комплекс для проверки знаний серии «Дельта-Тест».

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Радиолокационный тренажерный комплекс по обучению работе с РЛС/САРП/ЭКНИС Аудитория для лекционных занятий, брифинг, дебрифинг - оборудованные проектором и персональными компьютерами, маркерной доской.