

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Мочалин Константин Сергеевич
 Должность: И.о. ректора
 Дата подписания: 06.07.2026 15:33:24
 Уникальный программный ключ:
 b7695d6b97247fced4385685adb0d9f8e6f2cdf

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

**Федеральное государственное бюджетное
 образовательное учреждение высшего образования
 "Сибирский государственный университет водного транспорта"**

Б1.В.16

Тренажерная подготовка по использованию электронных карт рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Центр дополнительного профессионального образования		
Образовательная программа	26.05.05 Специальность "Судовождение" Специализация "Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании с правом эксплуатации судовых энергетических установок" год начала подготовки 2022		
Квалификация	инженер-судоводитель		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	8 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах: зачет с оценкой 5	
в том числе:			
аудиторные занятия	34		
самостоятельная работа	250		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	ип		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	26	26	26	26
Иная контактная работа	4	4	4	4
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	38	38	38	38
Сам. работа	250	250	250	250
Итого	288	288	288	288

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 26.05.05 Судовождение (приказ Минобрнауки России от 15.01.2018 г. № 191)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

26.05.05 Специальность "Судовождение"

Специализация "Судовождение на внутренних водных путях и в прибрежном плавании с правом эксплуатации судовых энергетических установок"

год начала подготовки 2022

Рабочую программу составил(и):

старший преподаватель, старший преподаватель, Ещенко Александр Владимирович

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Кузьмин Вячеслав Валерьевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Получение базовых знаний картографических навигационных систем и отработки навыков использования ЭКНИС,
1.2	Освоение методики и отработка практических навыков работы с электронными картографическими навигационными информационными системами (ЭКНИС), Получение знаний о возможностях и ограничениях ЭКНИС, Выработка профессиональных навыков в работе, понимание и анализ информации, поступающей от ЭКНИС. Управление рабочими процедурами, системными файлами и данными, Общее описание профессиональной деятельности выпускников: обеспечение безопасного судовождения на морских путях на морском транспорте с помощью использования Электронных картографических навигационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Маневрирование и управление судном	
2.1.2	Математические основы судовождения	
2.1.3	Организация службы на судах	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Автоматизация судовождения	
2.2.2	Предотвращение столкновений судов	
2.2.3	Тренажерная подготовка по использованию радиолокационных станций	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен планировать и осуществлять переход, определять местоположение судна

ПК-1.2: Умеет определять местоположение судна с помощью береговых ориентиров, средств навигационного ограждения

ПК-1.5: Способен определять место судна с использованием радионавигационных средств

ПК-2: Способен нести ходовую навигационную вахту

ПК-2.1: Знает содержание, применение и цели Международных правил предупреждения столкновений судов в море 1972 года с поправками

ПК-2.2: Знает основные принципы несения ходовой навигационной вахты

ПК-2.3: Умеет использовать пути движения судов и системы судовых сообщений

ПК-2.4: Умеет применять технику судовождения при отсутствии видимости

ПК-5: Способен обеспечить безопасное плавание судна путем использования информации от навигационного оборудования и систем, облегчающих процесс принятия решений

ПК-5.1: Знает погрешности систем и эксплуатационные аспекты навигационных систем

ПК-5.3: Знает взаимосвязь и оптимальное использование всех навигационных данных, имеющихся для осуществления плавания

ПК-15: Способен использовать ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания

ПК-15.1: Знает возможности и ограничения работы ЭКНИС

ПК-15.2: Понимает данные электронной навигационной карты (ЭНК), точности данных, правила представления, варианты отображения и других форматов карт

ПК-15.3: Понимает опасности чрезмерного доверия электронной технике

ПК-15.4: Знает функций ЭКНИС, необходимые согласно действующим эксплуатационным требованиям

ПК-15.5: Владеет профессиональными навыками по эксплуатации ЭКНИС, толкованию и анализу получаемой информации

ПК-15.6: Умеет использовать функции, интегрированные с другими навигационными системами в различных установках, включая надлежащее функционирование и регулировку желаемых настроек

ПК-15.7: 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-15.8: Умеет подтвердить местоположения судна с помощью альтернативных средств
--

ПК-15.9: 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-15.10: Умеет произвести регулировку настроек и значений в соответствии с текущими условиями
--

ПК-15.11: Умеет использовать информацию о ситуации при использовании ЭКНИС, 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-16: Способен обеспечить безопасное плавание судна путем использования ЭКНИС и связанных с ней навигационных систем, облегчающих процесс принятия решений
--

ПК-16.1: Умеет управлять эксплуатационными процедурами, системными файлами и данными
--

ПК-16.2: Умеет управлять приобретением, лицензированием и корректировкой данных карт и системного программного обеспечения, с тем чтобы они соответствовали установленным процедурам
--

ПК-16.3: Умеет производить обновление системы и информации
--

ПК-16.4: Умеет откорректировать вариант системы ЭКНИС в соответствии с разработкой поставщиком новых изделий
--

ПК-16.5: Умеет создавать и поддерживать конфигурацию системы и резервных файлов

ПК-16.6: Умеет создавать и поддерживать файлы протокола согласно установленным процедурам

ПК-16.7: Умеет создавать и поддерживать файлы плана маршрута согласно установленным процедурам
--

ПК-16.8: Умеет использовать журнал ЭКНИС и функции предыстории маршрута для проверки системных функций, установок сигнализации и реакции пользователя

ПК-16.9: Умеет использовать функции воспроизведения ЭКНИС для обзора и планирования рейса и обзора функций системы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.2	Уметь:
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	Раздел 1. Раздел 1. Введение. Основы ЭКНИС.				
Лек	1.1 Введение. Основы ЭКНИС: назначение, преимущества для навигации, правильное и неправильное использование, включение, выключение, определение места судна. Терминология. /Лек/	5	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лаб	1.1 Введение. Основы ЭКНИС: назначение, преимущества для навигации, правильное и неправильное использование, включение, выключение, определение места судна. Терминология. /Лаб/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Ср	1.1 Введение. Основы ЭКНИС: назначение, преимущества для навигации, правильное и неправильное использование, включение, выключение, определение места судна. Терминология. /Ср/	5	13	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лек	1.2 Источники позиционирования, курса и скорости. Общепринятые методы навигации. /Лек/	5	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лаб	1.2 Источники позиционирования, курса и скорости. Общепринятые методы навигации. /Лаб/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Ср	1.2 Источники позиционирования, курса и скорости. Общепринятые методы навигации. /Ср/	5	13	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лек	1.3 Виды систем отображения электронных карт. Качество и точность карт. /Лек/	5	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лаб	1.3 Виды систем отображения электронных карт. Качество и точность карт. /Лаб/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Ср	1.3 Виды систем отображения электронных карт. Качество и точность карт. /Ср/	5	14	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Раздел	Раздел 2. Раздел 2. Использование ЭКНИС в судовождении.				
Лек	2.1 Датчики. Доставка данных. Выбор карт. /Лек/	5	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лаб	2.1 Датчики. Доставка данных. Выбор карт. /Лаб/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Ср	2.1 Датчики. Доставка данных. Выбор карт. /Ср/	5	15	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лек	2.2 Информация на картах. Изменение настроек. Шкалы карт. /Лек/	5	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0

Лаб	2.2 Информация на картах. Изменение настроек. Шкалы карт. /Лаб/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Ср	2.2 Информация на картах. Изменение настроек. Шкалы карт. /Ср/	5	15	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лек	2.3 Информация по слоям карт. Системные и навигационные тревоги. Тревоги глубин и изобат. /Лек/	5	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лаб	2.3 Информация по слоям карт. Системные и навигационные тревоги. Тревоги глубин и изобат. /Лаб/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Ср	2.3 Информация по слоям карт. Системные и навигационные тревоги. Тревоги глубин и изобат. /Ср/	5	15	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Раздел	Раздел 3. Раздел 3. Планирование маршрута и мониторинг ЭКНИС.				
Лек	3.1 Маневренные характеристики судна. /Лек/	5	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лаб	3.1 Маневренные характеристики судна. /Лаб/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Ср	3.1 Маневренные характеристики судна. /Ср/	5	15	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лек	3.2 Планирование маршрута таб-личным методом /Лек/	5	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лаб	3.2 Планирование маршрута таб-личным методом /Лаб/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Ср	3.2 Планирование маршрута таб-личным методом /Ср/	5	15	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лек	3.3 Планирование маршрута гра-фическим методом (по карте) /Лек/	5	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лаб	3.3 Планирование маршрута гра-фическим методом (по карте) /Лаб/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Ср	3.3 Планирование маршрута гра-фическим методом (по карте) /Ср/	5	15	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лек	3.4 Установки ограничений при планировании маршрута. Проверка маршрута. Дополнительная нави-гационная информация. /Лек/	5	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лаб	3.4 Установки ограничений при планировании маршрута. Проверка маршрута. Дополнительная нави-гационная информация. /Лаб/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Ср	3.4 Установки ограничений при планировании маршрута. Проверка маршрута. Дополнительная нави-гационная информация. /Ср/	5	15	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лек	3.5 Графики маршрутов. Карты пользователей при планировании маршрутов. /Лек/	5	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лаб	3.5 Графики маршрутов. Карты пользователей при планировании маршрутов. /Лаб/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Ср	3.5 Графики маршрутов. Карты пользователей при планировании маршрутов. /Ср/	5	15	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
ИКР	Форма контроля: зачет с оценкой /ИКР/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Раздел	Раздел 4. Раздел 4. Работа ЭКНИС в интегрированной среде.				
Лек	4.1 Радарный/САРП оверлей. /Лек/	5	0,25	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лаб	4.1 Радарный/САРП оверлей. /Лаб/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Ср	4.1 Радарный/САРП оверлей. /Ср/	5	15	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лек	4.2 Использование ЭКНИС при сопряжении с АИС. /Лек/	5	0,25	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лаб	4.2 Использование ЭКНИС при сопряжении с АИС. /Лаб/	5	2	Л1.1 Л1.2Л2.1	0

Ср	4.2 Использование ЭКНИС при сопряжении с АИС. /Ср/	5	15	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
ИКР	Форма контроля: зачет с оценкой /ИКР/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Раздел	Раздел 5. Раздел 5. Карты. Установка и корректура. Архивация и перенос данных, обновление системы.				
Лек	5.1 Организация производства и распространения карт. Корректура карт. /Лек/	5	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лаб	5.1 Организация производства и распространения карт. Корректура карт. /Лаб/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Ср	5.1 Организация производства и распространения карт. Корректура карт. /Ср/	5	15	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лек	5.2 Обновление и резервирование системы. Архивация и регистрация данных. /Лек/	5	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лаб	5.2 Обновление и резервирование системы. Архивация и регистрация данных. /Лаб/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Ср	5.2 Обновление и резервирование системы. Архивация и регистрация данных. /Ср/	5	15	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
ИКР	Форма контроля: зачет с оценкой /ИКР/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Раздел	Раздел 6. Раздел 6. Обзор международных и национальных документов по ЭКНИС. Эффективная навигация с ЭКНИС.				
Лек	6.1 Обзор международных и национальных документов по оборудованию, процедурам и сертификации ЭКНИС. /Лек/	5	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лаб	6.1 Обзор международных и национальных документов по оборудованию, процедурам и сертификации ЭКНИС. /Лаб/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Ср	6.1 Обзор международных и национальных документов по оборудованию, процедурам и сертификации ЭКНИС. /Ср/	5	15	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лек	6.2 Эффективная навигация с ЭКНИС. /Лек/	5	0,5	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лаб	6.2 Эффективная навигация с ЭКНИС. /Лаб/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Ср	6.2 Эффективная навигация с ЭКНИС. /Ср/	5	15	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
ИКР	Форма контроля: зачет с оценкой /ИКР/	5	1	Л1.1 Л1.2Л2.1	0

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Введение. Основы ЭКНИС.

Тема 1.1 Введение. Основы ЭКНИС: назначение, преимущества для навигации, правильное и неправильное использование, включение, выключение, определение места судна. Терминология..

Занятия направлены на формирование компетенции Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания в части: знания функций ЭКНИС, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям, Глубокое понимание данных электронной навигационной карты (ЭНК), точности данных, правил представления, вариантов отображения и других форматов карт, Понимание опасности чрезмерного доверия, Умение вести безопасное наблюдение и корректировку информации, включая положение своего судна, Умение подтвердить местоположение судна с помощью альтернативных средств. Вводная часть. Знакомство с целями курса, организацией подготовки, методами оценки компетентности, применяемым тренажером, правилами по обеспечению безопасности при нахождении в УТЦ. Определение соответствующей терминологии в ЭКНИС. Формы отображения информации. Разница средств отображения. Определение отображения навигационных районов, данных карт. Определение точности карт. Ручное изменение шкалы, района. Режим мониторинга. Преимущества использования ЭКНИС для навигации. Использование ЭКНИС в чрезвычайных ситуациях. Риск передоверия ЭКНИС. Оценка входящих тревог, определение состояния годности системы для навигации. [1-16]

Тема 1.2 Источники позиционирования, курса и скорости. Общепринятые методы навигации.

Занятия направлены на формирование компетенции Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания в части: знания функций ЭКНИС, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям; умение 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; умение производить регулировку настроек и значений в соответствии с текущими условиями. Обзор основных ГНСС. Установка антенны ГНСС, установка первичной и вторичных систем позиционирования, курса и скорости. Общепринятые методы навигации. Установка слоев карт. Мониторинг безопасности движения судна. Активация векторов движения судна. Получение данных о курсе и скорости судна. Мониторинг данных движения судна. Эффект ошибки ГК. Использование сектора безопасности для подходов к опасностям. [1-16]

Тема 1.3 Виды систем отображения электронных карт. Качество и точность карт.

Занятия направлены на формирование компетенции Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания в части: знания функций ЭКНИС, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям; глубокого понимания данных электронной навигационной карты (ЭНК), точности данных, правил представления, вариантов отображения и других форматов карт. Разница между ЭКНИС и ЭКС. Различные форматы карт. Соотношение информации данных в ЭКНИС и отображением на дисплее. Выбор отображаемой информации. Определение точности карт. Проблемы карт, связанные с системой координат. Определение ошибок, неточностей, неопределенностей из-за неправильной работы с картами. [1-16]

Раздел 2. Использование ЭКНИС в судовождении.

Тема 2.1 Датчики. Доставка данных. Выбор карт.

Занятия направлены на формирование компетенции Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания в части: знания функций ЭКНИС, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям; умения информировать о ситуации при использовании ЭКНИС, 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. Установка ограничений для позиции судна, курса и скорости относительно земли, воды. Необходимость выбора датчика. 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 правильного подключения датчика. Варианты загрузки и замены карт. Оценка неточностей и неоднозначностей при неправильном выборе карт. Обновление карт. Чрезмерно большой масштаб: тревоги и анализ данных. Системы координат, отличающиеся от WGS-84: тревоги и анализ данных. [1-16]

Тема 2.2 Информация на картах. Изменение настроек. Шкалы карт.

Занятия направлены на формирование компетенции Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания в части: знания функций ЭКНИС, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям; умения 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; умение 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. Выбор панели задач и функций для мониторинга позиции, маршрута, создание и редактирования маршрута, проигрывание маневров, создание и доступ к пользовательским слоям. Вывод информации об объектах. Проверка и/или выбор предпочтительных установок в панели задач и в информационной панели. Оценка тревог и индикаций работы системы. Демонстрация ошибок вследствие неправильных установок параметров безопасности. Установка длительности точек пройденного маршрута. Оценка информации, записываемой в судовой электронный журнал. Шкалы карт. Автоматическое изменение шкал. Дополнительная информация о шкале карты. Объяснение ошибок из-за неправильного выбора шкалы. [1-16]

Тема 2.2 Информация по слоям карт. Системные и навигационные тревоги. Тревоги глубин и изобат.

Занятия направлены на формирование компетенции Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания в части: знания функций ЭКНИС, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям, Умение 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; умения информировать о ситуации при использовании ЭКНИС, 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. Обзор информации по слоям и индикация при чрезмерно малом масштабе. Палитра дисплея: день, ночь, сумерки, наборы слоев, шкала. Набор слоев "Вся другая информация". Отличие между информационными слоями, пользовательскими слоями и функцией Событие. Определение и ответные действия на сообщение о потере информации, при поступлении информации о первичной и вторичной системе позиционирования, карт, от авторулевого при работе Track Control. Объяснение тревог мониторинга маршрута. Определение информации по глубине. Установки безопасности мониторинга маршрута. Установка ограничений безопасной воды. [1-16]

Раздел 3. Планирование маршрута и мониторинг ЭКНИС.

Тема 3.1 Маневренные характеристики судна.

Занятия направлены на формирование компетенции Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания в

части: знания функций ЭКНИС, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям; умения подтвердить местоположение судна с помощью альтернативных средств. Определение точки перекладки руля. Особенности подключения функции Track Control. Определение маневренных характеристик судна, используя ЭКНИС. [1-16]

Тема 3.2 Планирование маршрута табличным методом.

Занятия направлены на формирование компетенции Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания в части знания функций ЭКНИС, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям. Загрузка ранее созданного маршрута. Одобрение создаваемого маршрута для планирования, безопасности и мониторинга. Выбор морских районов и необходимых вод для планирования всего маршрута. Создание маршрута путем ввода маршрутных точек в алфавитно-цифровом порядке в таблицу. Редактирование маршрута переносом, добавлением, удалением маршрутных точек внутри таблицы. Отметка точек перекладки руля. Присвоение имен маршрутам, переименование, соединение маршрутов, архивация, загрузка/вывод и удаление маршрутов. [1-16]

Тема 3.3 Планирование маршрута графическим методом (по карте).

Занятия направлены на формирование компетенции Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания в части знания функций ЭКНИС, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям. Выбор морских районов и необходимых вод для планирования всего маршрута. Создание маршрута путем прямых установок маршрутных точек на дисплее. Отладка маршрута графическим редактированием точек. Определение курсов и расстояний с карты. Получение соответствующей маршруту информации. [1-16]

Тема 3.4 Установки ограничений при планировании маршрута. Проверка маршрута. Дополнительная навигационная информация.

Занятия направлены на формирование компетенции Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания в части: знания функций ЭКНИС, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям; умения производить регулировку настроек и значений в соответствии с текущими условиями. Обзор используемых тревог по маршруту следования. Редактирование коридора безопасности (XTD) в созданном маршруте на предмет пересечения опасностей для навигации согласно установкам XTD. Проверка и оценка полученных тревог по созданному маршруту на безопасность. Использование другой гидрометеорологической информации, взятой из БД ЭКНИС (приливы, течения, погода и т.д.). [1-16]

Тема 3.5 Графики маршрутов. Карты пользователей при планировании маршрутов.

Занятия направлены на формирование компетенции Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания в части знания функций ЭКНИС, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям. Обзор установок отклонений от графика маршрута. Определение времени перехода. Обзор расчетов при движении. Использование ETA, расчет времени или скорости в выбранных маршрутных точках. Обзор функций для создания карт пользователя. Создание и загрузка ранее созданных карт пользователя. Использование графического редактора для создания карт пользователя. Создание, сохранение окружности безопасности для якорной стоянки на карте пользователя. [1-16]

Раздел 4. Работа ЭКНИС в интегрированной среде.

Тема 4.1 Радарный/САРП оверлей.

Занятия направлены на формирование компетенции Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания, Обеспечение безопасного плавания путем использования ЭКНИС и связанных с ней навигационных систем, облегчающих процесс принятия решений в части: знания функций ЭКНИС, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям; умения использования функций, интегрированных с другими навигационными системами в различных установках, включая надлежащее функционирование и регулировку желаемых настроек; умения использовать журнал ЭКНИС и функций предыстории маршрута для проверки системных функций, установок сигнализации и реакции пользователя; умения использования функциями воспроизведения ЭКНИС для обзора и планирования рейса и обзора функций системы. Настройки и особенности использования функций САРП и АИС для сопряжения с ЭКНИС. Вывод на дисплей ЭКНИС информации по целям, захваченным САРП и их анализ. Настройки радарного оверлея. Обнаружение источников картографических ошибок. Информация о захваченных ЭКНИС целях. Коррекция местоположения своего судна, используя захваченные САРП неподвижные опорные цели. [1-16].

Тема 4.1 Использование ЭКНИС при сопряжении с АИС.

Занятия направлены на формирование компетенции Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания в части: знания функций ЭКНИС, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям; умения использования функций, интегрированных с другими навигационными системами в различных установках, включая надлежащее функционирование и регулировку желаемых настроек. Проверка установок АИС. Тревоги и настройки АИС. Вывод на дисплей ЭКНИС информации о целях. Символы целей АИС. Возможные схемы соединения АИС и ЭКНИС. [1-16]

Раздел 5. Карты. Установка и корректура. Архивация и перенос данных, обновление системы.

Тема 5.1 Организация производства и распространения карт. Корректурка карт.

Занятия направлены на формирование компетенции Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания, Обеспечение безопасного плавания путем использования ЭКНИС и связанных с ней навигационных систем, облегчающих процесс принятия решений в части: знания функций ЭКНИС, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям; умения управлять приобретением, лицензированием и корректировкой данных карт и

системного программного обеспечения, с тем чтобы они соответствовали установленным процедурам. Обзор структур карт, терминология и установки карт. Обзор требований к форматам карт. Рассмотрение порядка распространения карт. Региональные координационные центры по распространению карт(RENCC). Конвертация ENC- SENC. Рассмотрение структуры лицензий различных форматов и практика установки. Получение информации об истории установок. Необходимость поддержания корректуры на момент современности. Добавление и редактирование объектов, используя Ручную Корректуру. Лицензия производителя для доступа к автоматической корректуре. Установка различных форматов автоматического обновления разными методами. Получение информации по истории обновлений. Временная и предварительная корректура и навигационные предупреждения. Загрузка данных карт. [1-16]

Тема 5.1 Обновление и резервирование системы. Архивация и регистрация данных.

Занятия направлены на формирование компетенции Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания, обеспечение безопасного плавания путем использования ЭКНИС и связанных с ней навигационных систем, облегчающих процесс принятия решений в части: знания функций ЭКНИС, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям; умения производить обновление системы и информации, включая умение откорректировать вариант системы ЭКНИС в соответствии с разработкой поставщиком новых изделий; умения создавать и поддерживать конфигурации системы и резервных файлов; умения производить создание и поддержание файлов протокола согласно установленным процедурам; умения производить создание и поддержание файлов плана маршрута согласно установленным процедурам; умения использовать журнал ЭКНИС и функций предыстории маршрута для проверки системных функций, установок сигнализации и реакции пользователя. Требования к резервированию системы. Резервированием системы при одиночном комплекте ЭКНИС при выходе его из строя. Передача функций Master при выходе из строя одного из двух комплектов ЭКНИС. Порядок поиска неисправностей. Понимание последствий для безопасности навигации во время поиска неисправности. Понимание последствий для хранения данных во время выхода ЭКНИС из строя. Работа с файлами данных ЭКНИС. Перенос и копирование файлов данных между носителями информации. Требования и функции электронного журнала. Функция отображения данных движения своего судна, а также целей АИС и САРП. Применение распечаток. Режим воспроизведения пройденного маршрута. [1-16]

Раздел 6. Обзор международных и национальных документов по ЭКНИС. Эффективная навигация с ЭКНИС.

Тема 6.1 Обзор международных и национальных документов по оборудованию, процедурам и сертификации ЭКНИС. Занятия направлены на формирование компетенции Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания в части знания функций ЭКНИС, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям. Обзор правила 5 и 7 МППСС-72; эксплуатационные требования к ЭКНИС (Стандарт IEC 61174 (редакция 3.0), MSC.232(82)); Циркулярное письмо ИМО SN1/Circ.265(10/2007); Циркулярное письмо ИМО MSC.1/Circ.1503 (24.07.2015); правила 2, 19 и 27 главы V Конвенции СОЛАС; резолюция ИМО MSC 86(26));ПДНВ; национальные требования (если есть). Обзор ISM и ИМО требований для судовладельцев и операторов. Соответствующие правила ИНО. Data Presentation and Performance Checks (ИНО DPPC). [1-16]

Тема 6.2 Эффективная навигация с ЭКНИС.

Занятия направлены на формирование компетенции Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания в части знания: возможностей и ограничений работы ЭКНИС; функций ЭКНИС, необходимых согласно действующим эксплуатационным требованиям. Пересмотр функций мостика с установкой ЭКНИС. Значение ЭКНИС для безопасности и практического применения в навигации. Определение ненадлежащей работы ЭКНИС. Обзор методов определения местоположения судна в том числе альтернативными средствами, оценка информации о позиции судна. [1-16]

В самостоятельную работу студента входит подготовка к практическим занятиям путем изучения соответствующего теоретического материала, указанного инструктором. [1-16]

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.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Решение практических задач по изученному материалу, ответы на вопросы в письменном виде и с помощью компьютерных технологий.

6.2. Темы письменных работ

Тема РГР

Учебным планом не предусмотрено

6.3. Контрольные вопросы и задания

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 часов.
- 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 четкое 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:

- г) Туман.
- h) Влажность воздуха в районах с резко отличающейся влажностью.
- и) эхосигналы от сильного снегопада.
- j) грозовые и дождевые тучи.
- k) 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

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

5.4.1. Методика оценки компьютерного тестирования, с использованием программного комплекса «Дельта-Тест»
Этапы I – IV

В тесте предусмотрено 50 вопросов. Общая интегральная оценка «Удовлетворительно» ставится при условии 70% правильных ответов.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Овчинников Г. М.	Международная Конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года. СОЛАС-74: текст, изменённый Протоколом 1988 года к ней и с поправками	Санкт-Петербург: ЗАО ЦНИИМФ : МОРСА, 2002
Л1.2		Основные положения Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты (ПДНВ) 1978 года: хрестоматия	Владивосток: МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2018

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Михайлов А. В.	Международные правила предупреждения столкновений судов в море 1972 с поправками (МППСС-72): [текст на русском и английском языках]	Санкт-Петербург: ЦНИИМФ, 2021