

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АВТ



А.Б. Володин

18 февраля 2021 г.

Кафедра «Судовождение» Академии водного транспорта

Автор Малкин Игорь Михайлович

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электронная картография

Специальность:	26.05.05 – Судовождение
Специализация:	Судовождение на морских и внутренних водных путях
Квалификация выпускника:	Инженер-судоводитель
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2019

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии академии Протокол № 6 18 февраля 2021 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">А.Б. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 2 18 февраля 2021 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">С.С. Кубрин</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 1057017
Подписал: Заведующий кафедрой Кубрин Сергей Сергеевич
Дата: 18.02.2021

Москва 2021 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения данной учебной дисциплины является получение обучающимися навыков планирования и осуществления перехода, определения местоположение судна.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Электронная картография" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

2.2. Наименование последующих дисциплин

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПК-1 Способен планировать и осуществлять переход, определять местоположение судна;	<p>Знать и понимать: Знает и умеет пользоваться навигационными</p> <p>Уметь: Умеет использовать небесные тела для определения местоположения судна Умеет определять местоположение судна с помощью береговых ориентиров, средств навигационного ограждения; Умеет вести счисление с учетом ветра, течений и рассчитанной скорости, Умеет использовать и расшифровывать метеорологическую информацию</p> <p>Владеть: Способен определять место судна с использованием радионавигационных средств Способен использовать эхолоты, гиро- и магнитные компасы, системы управления рулем; Способен определять место судна с использованием радионавигационных средств Способен использовать эхолоты, гиро- и магнитные компасы, системы управления рулем;</p>
2	ПК-2 Способен нести ходовую навигационную вахту;	<p>Знать и понимать: Знает содержание, применение и цели Международных правил предупреждения столкновений судов в море 1972 года с поправками; Знает основные принципы несения ходовой навигационной вахты;</p> <p>Уметь: Умеет использовать пути движения судов и системы судовых сообщений Умеет применять технику судовождения при отсутствии видимости;</p> <p>Владеть: Владеет и умеет управлять личным составом на мостике;</p>
3	ПК-5 Способен обеспечить безопасное плавание судна путем использования информации от навигационного оборудования и систем, облегчающих процесс принятия решений;	<p>Знать и понимать: Знает погрешности систем и эксплуатационные аспекты навигационных систем;</p> <p>Уметь: Умеет оценивать навигационную информацию, получаемую из всех источников, включая радиолокатор и САРП, с целью принятия решений и выполнения команд для избежания столкновения и для управления безопасным плаванием судна;</p> <p>Владеть: Владеет взаимосвязь и оптимальное использование всех навигационных данных, имеющихся для осуществления плавания;</p>
4	ПК-15 Способен использовать ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания;	Знать и понимать: Знает возможности и ограничения работы ЭКНИС

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		<p>. Понимает данные электронной навигационной карты (ЭНК), точности данных, правила представления, варианты отображения и других форматов карт;</p> <p>. Понимает опасности чрезмерного доверия электронной технике;</p> <p>Знает функций ЭКНИС, необходимые согласно действующим эксплуатационным требованиям</p> <p>Уметь: Умеет использовать функции, интегрированные с другими навигационными системами в различных установках, включая надлежащее функционирование и регулировку желаемых настроек</p> <p>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);</p> <p>. Умеет подтвердить местоположения судна с помощью альтернативных средств;</p> <p>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</p> <p>. Умеет произвести регулировку настроек и значений в соответствии с текущими условиями;</p> <p>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</p> <p>Владеть: Владеет профессиональными навыками по эксплуатации ЭКНИС, толкованию и анализу получаемой информации;</p>
5	ПК-16 Способен обеспечить безопасное плавание судна путем использования ЭКНИС и связанных с ней навигационных систем, облегчающих процесс принятия решений.	<p>Знать и понимать: знает и умеет управлять эксплуатационными процедурами, системными файлами и данными</p> <p>Умеет управлять приобретением, лицензированием и корректировкой данных карт и системного программного обеспечения, с тем чтобы они соответствовали установленным процедурам знает и умеет производить обновление системы и информации;</p> <p>знает Умеет откорректировать вариант системы ЭКНИС в соответствии с разработкой поставщиком</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		<p>новых изделий</p> <p>Уметь: Умеет создавать и поддерживать конфигурацию системы и резервных файлов Умеет создавать и поддерживать файлы протокола согласно установленным процедурам; Умеет создавать и поддерживать файлы плана маршрута согласно установленным процедурам</p> <p>Владеть: Владеет создавать и поддерживать файлы плана маршрута согласно установленным процедурам Умеет использовать журнал ЭКНИС и функции предыстории маршрута для проверки системных функций, установок сигнализации и реакции пользователя; Владеет использовать функции воспроизведения ЭКНИС для обзора и планирования рейса и обзора функций системы;</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов		
	Всего по учебному плану	Семестр 10	Семестр 11
Контактная работа	74	34,15	40,15
Аудиторные занятия (всего):	74	34	40
В том числе:			
лекции (Л)	30	8	22
тренажерная подготовка (ТП)	44	26	18
Самостоятельная работа (всего)	70	38	32
Экзамен (при наличии)	36	0	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	180	72	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	5.0	2.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ТК	ТК	ТК
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Диф.зачёт, Экзамен	Диф.зачёт	Экзамен

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	10	<p>Раздел 1</p> <p>1. Подготовка по использованию электронных карт</p> <p>1.1 Нормативные документы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Резолюции ИМО; - Приказы по ВВП. <p>1.2 Электронные навигационные карты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные сведения о электронных картах; - Действующие стандарты. <p>1.3 Работа с СОЭНКИ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Настройка оборудования, работа с интерфейсом; - Действия при возникновении нештатных ситуаций с аппаратурой ; - Электронная автоматическая и ручная корректура; <p>1.4 Решение специальных задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Решение навигационных задач в период подготовки к плаванию по ВВП; - Решение навигационных задач в период плавания по ВВП; - Судовождение при сопряжении СОЭНКИ с РЛС/САРП; - Проигрывание маршрута судна (Имитация плавания) по ВВП; - Документирование рейса. <p>Контроль и анализ..</p> <p>Тренажерная подготовка</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техника безопасности при работе тренажере. 2. Настройка оборудования, органы управления. 3. Система «Меню» и конфигурация системы. 4. Действие при возникновении нештатных ситуаций с аппаратурой СОЭНКИ. 5. Электронная автоматическая и ручная корректура. 6. Решение навигационных задач в период подготовки к плаванию по ВВП. 7. Решение навигационных задач в период плавания по ВВП. 8. Судовождение при сопряжении СОЭНКИ с РЛС/САРП. 	8		26			38	72	Диф.зачёт, ТК

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		9.Имитация плавания по ВВП. 10. Контроль и анализ документирования рейса.							
2	11	<p>Раздел 2</p> <p>2 Подготовка по использованию электронной картографической</p> <p>2.1 Судовые электронные навигационные системы: -действующие стандарты в области электронных карт и картографических систем; - Эксплуатационные и технические требования к ЭКНИС.</p> <p>2.2 Электронные навигационные карты -Карты. Векторные и растровые электронные навигационные карты; -Установка и корректура. -Архивация и перенос данных.</p> <p>2.3 Предварительн. установки: - Установки параметров характер. судна.</p> <p>2.4 Планирование рейса в ЭКНИС: - Предварительная прокладка. Выбор района плавания для предварительной прокладки; - проверка проложенного пути на предмет безопасности плавания; - Исполнительная прокладка.</p> <p>2.5 Использование независимых данных по контролю за местом судна. -Анализ невязок и причины их возникновения. -Введение данных для учёта ветрового дрейфа и течения.</p> <p>2.6 Мониторинг маршрута с ЭКНИС. - Источники позиционирования курса и скорости; - Мониторинг движения судна и ОМС по линиям положения. Судовой журнал; -Особенности использования функций САРП , АИС и радарного наложения в ЭКНИС.</p> <p>2.7 Дополнительные программы: -Решение задачи выбора кратчайшего пути; - Определение возможности и</p>	22		18		32	108	ТК, Экзамен

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>времени для захода в порт с учётом прилива. - Расчёт высоты и времени полной воды с использован. ЭКНИС и Таблиц приливов.</p> <p>2.8 Ручная корректура - Элементы ручной корректуры; - Методы нанесения ручной корректуры.</p> <p>2.9 Ограничения ЭКНИС: - Ограничения и предупреждения.</p> <p>2.10 Новые документы: - Изменения в международных и национальных правилах.</p> <p>Тренажерная подготовка</p> <p>1.Предварительные установки. Установки параметров характер судна.</p> <p>2.Планирование рейса в ЭКНИС.Методы планирования, рекомендации.</p> <p>3. Мониторинг маршрута с ЭКНИС. Контроль за движением судна, определение места судна по линиям положения, записи в судовом журнале.</p> <p>4 Методы нанесения автоматической и ручной корректуры.</p>							
3		Всего:	30		44		70	180	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Тренажерная подготовка предусмотрены в объеме 44 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	10		1. Подготовка по использованию электронных карт Тренажерная подготовка 1. Техника безопасности при работе тренажере. 2. Настройка оборудования, органы управления. 3. Система «Меню» и конфигурация системы. 4. Действие при возникновении нештатных ситуаций с аппаратурой СОЭНКИ. 5. Электронная автоматическая и ручная корректура. 6. Решение навигационных задач в период подготовки к плаванию по ВВП. 7. Решение навигационных задач в период плавания по ВВП. 8. Судовождение при сопряжении СОЭНКИ с РЛС\САРП. 9. Имитация плавания по ВВП. 10. Контроль и анализ документирования рейса.	26
2	11		2 Подготовка по использованию электронной картографической Тренажерная подготовка 1. Предварительные установки. Установки параметров характер судна. 2. Планирование рейса в ЭКНИС. Методы планирования, рекомендации. 3. Мониторинг маршрута с ЭКНИС. Контроль за движением судна, определение места судна по линиям положения, записи в судовом журнале. 4 Методы нанесения автоматической и ручной корректуры.	18
ВСЕГО:				44/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Применение информационно - коммуникативных технологий (ИКТ)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	10		<p>1. Подготовка по использованию электронных карт</p> <p>Тренажерная подготовка</p> <p>1. Техника безопасности при работе тренажере.</p> <p>2. Настройка юборудования, органы управления.</p> <p>3. Система «Меню» и конфигурация системы.</p> <p>4. Действие при возникновении нештатных ситуаций с аппаратурой СОЭНКИ.</p> <p>5. Электронная автоматическая и ручная корректура.</p> <p>6. Решение навигационных задач в период подготовки к плаванию по ВВП.</p> <p>7. Решение навигационных задач в период плавания по ВВП.</p> <p>8. Судовождение при сопряжении СОЭНКИ с РЛС\САРП.</p> <p>9. Имитация плавания по ВВП.</p> <p>10. Контроль и анализ документирования рейса.</p>	38
2	11		<p>2 Подготовка по использованию электронной картографической</p> <p>Тренажерная подготовка</p> <p>1. Предварительные установки. Установки параметров характер судна.</p> <p>2. Планирование рейса в ЭКНИС. Методы планирования, рекомендации.</p> <p>3. Мониторинг маршрута с ЭКНИС.</p> <p>Контроль за движением судна, определение места судна по линиям положения, записи в судовом журнале.</p> <p>4 Методы нанесения автоматической и ручной корректуры.</p>	32
ВСЕГО:				70

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Навигация и лоция	Малкин, И. М	Москва :Альтаир- МГАВТ, 2009 https://znanium.com/catalog/product/403024	Все разделы
2	Методические рекомендации по выполнению курсовой работы по дисциплине "Навигация и лоция морских путей" на тему "Штурманская проработка перехода"	Палитаев, А. И.	Москва :Альтаир- МГАВТ, 2002 https://znanium.com/catalog/product/403036	Все разделы
3	Навигация с ЭКНИС	Бурханов М.В., Малкин И.М.	М.:Моркнига, 2013 Библиотека АВТ (50 экз)	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Навигация и лоция	Дмитриев В.И. Григорян В.Л, Катенин В.А.	М.:ИКЦ "Академкнига", 2007 Библиотека АВТ (221 экз)	Все разделы
5	Справочник штурмана	М.В. Бурханов	М.: Моркнига, 2010 Библиотека АВТ (22 экз)	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Официальный сайт РМРС Правила и Руководства, www.rshead.spb.ru

Официальный сайт Международной Морской Организации Циркуляры и резолюции КБМ, www.imo.org

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Мультимедийный комплекс дисциплины «Сторм» практикум полная лицензионная версия

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций.

Учебный тренажерный центр ЭКНИС. Специализированная мебель, штурманские транспортиры, штурманские измерители, параллельные линейки, специализированные прокладочные столы.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям

Лекции являются основным видом учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний.

Значительную часть теоретических знаний студент должен получать самостоятельно из рекомендованных основных и дополнительных информационных источников (учебников, Интернет-ресурсов, электронной образовательной среды университета).

В тетради для конспектов лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю.

После окончания лекции рекомендуется перечитать записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к практическим занятиям (лабораторным работам, семинарам), экзамену/зачету, контрольным тестам, коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Для подготовки к практическим занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой основной и дополнительной литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов.

Необходимо прочитать соответствующие разделы из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности и движущие силы и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. На практических занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к практическим занятиям, зачету, выполнение домашних практических заданий (оформление отчетов по практическим заданиям, решение задач, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение, изучение отдельных функций прикладного программного обеспечения и т.д.).