

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

"Волжский государственный университет водного транспорта"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Электронные картографические навигационные информационные системы

Профиль
Институт
Кафедра
Специальность

Судовождение на морских и внутренних водных путях	
морского и речного флота им. Героя Советского Союза М.П. Девятаева - Казанский филиал	
Кафедра судовождения и судостроения	
26.05.05 Судовождение	

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестры	
		9	10
Лекции	34 Часы	22	12
СРС	37 Часы	28	9
Лабораторные работы	46 Часы	22	24
Экзамен	27 Часы		27

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б1.В.02	Блок 1 Дисциплины (модули) вариативная часть	4

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	СРС	Лабораторные работы	Экзамен	Всего
1	Тема 1. Векторные и растровые электронные навигационные карты. Действующие стандарты в области электронных карт и картографических систем.	2 Часы	2 Часы			4 Часы
2	Тема 2. Официальные и неофициальные векторные карты, преимущества и недостатки.	2 Часы	2 Часы			4 Часы
3	Тема 3. Структура электронных картографических навигационных информационных систем (ЭКНИС) и электронных картографических систем (ЭКС), назначение элементов.	2 Часы	4 Часы			6 Часы
4	Тема 4. Требования к электронным картам, точность карт. Выбор отображения. Работа без бумажных карт.	2 Часы	4 Часы			6 Часы
5	Тема 5. Международные и национальные документы, регламентирующие использование ЭКНИС.	2 Часы	2 Часы			4 Часы
6	Тема 6. Международные требования к ЭКНИС. Международные требования к навигационным дисплеям, используемым в судовождении.	2 Часы	2 Часы			4 Часы
7	Тема 7. Навигационное использование ЭКНИС. Основные задачи, решаемые с помощью электронных навигационных карт.	2 Часы	4 Часы			6 Часы
8	Тема 7.1. Навигационное использование ЭКНИС. Контроль местоположения судна.			2 Часы		2 Часы
9	Тема 7.2. Навигационное использование ЭКНИС. Выбор карты.			2 Часы		2 Часы
10	Тема 7.3. Навигационное использование ЭКНИС. Выбор источников позиционирования, курса и скорости.			2 Часы		2 Часы
11	Тема 7.4. Навигационное использование ЭКНИС. Выбор нагрузки карты.			2 Часы		2 Часы
12	Тема 8. Навигационное использование ЭКНИС. Основные задачи, решаемые с помощью электронных навигационных карт.	2 Часы	2 Часы			4 Часы

13	Тема 8.1. Навигационное использование ЭКНИС. Мониторинг движения судна по маршруту.			2 Часы		2 Часы
14	Тема 8.2. Навигационное использование ЭКНИС. Отображение элементов маршрута.			2 Часы		2 Часы
15	Тема 8.3. Навигационное использование ЭКНИС. Определение местоположения по линиям положения.			2 Часы		2 Часы
16	Тема 8.4. Навигационное использование ЭКНИС. Электронный судовожджурнал.			2 Часы		2 Часы
17	Тема 9. Навигационное использование ЭКНИС. Дополнительные задачи, решаемые с помощью электронных навигационных карт.	2 Часы	2 Часы			4 Часы
18	Тема 9.1. Навигационное использование ЭКНИС. Учет информации о погоде, отображаемой на ЭКНИС.			2 Часы		2 Часы
19	Тема 9.2. Навигационное использование ЭКНИС. Учет информации и приливо-отливных явлениях, отображаемой на ЭКНИС.			2 Часы		2 Часы
20	Тема 9.3. Навигационное использование ЭКНИС. Получение информации о СНО.			2 Часы		2 Часы
21	Тема 10. Правовые аспекты использования ЭКНИС.	2 Часы	2 Часы			4 Часы
22	Тема 11. Зачет. Происшествия связанные с использованием ЭКНИС.	2 Часы	2 Часы			4 Часы
23	Тема 12. Планирование маршрута перехода в ЭКНИС.	2 Часы	1 Часы			3 Часы
24	Тема 12.1. Установка параметров безопасности маршрута			2 Часы		2 Часы
25	Тема 12.2. Планирование маршрута перехода в ЭКНИС в табличном виде			2 Часы		2 Часы
26	Тема 12.3. Планирование маршрута перехода в ЭКНИС в графическом редакторе			2 Часы		2 Часы
27	Тема 12.4. Проверка маршрута на навигационную безопасность			2 Часы		2 Часы
28	Тема 12.5. Создание расписания движения по маршруту			2 Часы		2 Часы
29	Тема 13. Планирование маршрута перехода в ЭКНИС с использованием внешних программных продуктов	2 Часы	1 Часы			3 Часы
30	Тема 14. Сопряжение РЛС/САРП и АИС с ЭКНИС.	2 Часы	2 Часы	2 Часы		6 Часы
31	Тема 15. Подбор, установка и корректура электронных навигационных карт. Резервирование, восстановление и обновление ЭКНИС.	2 Часы	1 Часы	2 Часы		5 Часы
32	Тема 16. Подбор, установка и корректура электронных навигационных карт. Запись, хранение и передача данных.	2 Часы	1 Часы	2 Часы		5 Часы
33	Тема 17. Оценка эффективности использования ЭКНИС, контрольные процедуры.	2 Часы	2 Часы	2 Часы		6 Часы
34	Тема 18. Тренажерная подготовка по использованию электронной картографической навигационной информационной системы (ЭКНИС). Планирование маршрута перехода.		1 Часы	2 Часы		3 Часы
35	Тема 19. Тренажерная подготовка по использованию электронной картографической навигационной информационной системы (ЭКНИС). Выполнение перехода.			2 Часы		2 Часы
36	Тема 20. Тренажерная подготовка по использованию электронной картографической навигационной информационной системы (ЭКНИС). Создание и управление архивной информацией по выполненному переходу.			2 Часы		2 Часы

4. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	компетенции	Индикатор достижения		
		Знать	Уметь	Владеть
1	Способен нести ходовую навигационную вахту	ПК-2.3.1 Знает порядок использования информации, получаемой от навигационного оборудования, для несения навигационной вахты	ПК-2.У.1 Умеет применять технику судовождения при отсутствии видимости	ПК-2.В.1 Владеет основными принципами несения ходовой навигационной вахты

2	Способен обеспечить безопасное плавание судна путем использования информации от навигационного оборудования и систем, облегчающих процесс принятия решений	ПК-5.3.1 Знает погрешности систем и эксплуатационные аспекты навигационных систем	ПК-5.У.1 Оценивать навигационную информацию, получаемую из всех источников, включая радиолокатор и САРП, с целью принятия решений и выполнения кома...	ПК-5.В.1 Навыками оптимального использования всех навигационных данных, имеющихся для осуществления плавания
3	Способен использовать ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания	ПК-15.3.1 Возможности и ограничения работы ЭКНИС	ПК-15.У.1 Умеет управлять эксплуатационными процедурами, системными файлами и данными; Умеет управлять приобретением, лицензированием и корректиров...	ПК-15.В.1 Профессиональными навыками по эксплуатации ЭКНИС, толкованию и анализу получаемой информации
4	Способен использовать ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания	ПК-15.3.2 Знает функции ЭКНИС, необходимые согласно действующим эксплуатационным требованиям	ПК-15.У.2 Умеет вести безопасное наблюдение и корректировку информации, включая положение своего судна; отображение морского района; режим и ориент...	ПК-15.В.2 Понимает данные электронной навигационной карты (ЭНК), точности данных, правила представления, варианты отображения и других форматов карт
5	Способен обеспечить безопасное плавание судна путем использования ЭКНИС и связанных с ней навигационных систем, облегчающих процесс принятия решений	ПК-16.3.1 Знает порядок использования информации, получаемой от навигационного оборудования, для несения навигационной вахты	ПК-16.У.3 Создавать и поддерживать файлы плана маршрута согласно установленным процедурам; использовать журнал ЭКНИС и функции предыстории маршрута...	ПК-16.В.1 Навыками по реализации процедур поддержания эксплуатационной готовности ЭКНИС

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих требуемых Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года стандартов компетентности:

№ п/п	Таблица	Функция	Сфера компетентности
1	A-II/1. Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 и более	A-И/1-1. Судовождение на уровне эксплуатации	A-П/1-1.2. Несение безопасной ходовой навигационной вахты
2	A-II/1. Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 и более	A-И/1-1. Судовождение на уровне эксплуатации	A-П/1-1.4. Использование ЭКНИС для обеспечения безопасности плавания
3	A-II/2. Спецификация минимального стандарта компетентности для капитанов и старших помощников капитана судов валовой вместимостью 500 или более	A-П/2-1. Судовождение на уровне управления	A-П/2-1.6. Обеспечение безопасного плавания путем использования информации от навигационного оборудования и систем, облегчающих процесс принятия решений
4	A-II/2. Спецификация минимального стандарта компетентности для капитанов и старших помощников капитана судов валовой вместимостью 500 или более	A-П/2-1. Судовождение на уровне управления	A-П/2-1.7. Обеспечение безопасного плавания путем использования ЭКНИС и связанных с ней навигационных систем, облегчающих процесс принятия решений

5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

5.1 Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения ()	107, 138
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	107, 138

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))

5.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Дмитриев, В.И.; Навигация и лоция; учебник; Григорян, В.Л. Дмитриев, В.И. Катенин, В.А.-М.; Академкнига; <null> ;	2 007	Текст	47

2	Дмитриев, В.И.; Навигация и лоция, навигационная гидрометеорология, электронная картография; учебник; Дмитриев, В.И. Рассукованый, Л.С.-М., Моркнига; <null> ;	2 012	Текст	2
3	Антонов, В.А.; Теоретические вопросы управления судном; учеб. пособие; Антонов, В.А. Письменный, М.Н.-Владивосток, МГУ им. адм. Г.И. Невельского; URL: https://e.lanbook.com/book/20142 ; <null>	2 007	Электронный ресурс	0
4	Дмитриев, В.И.; Навигация и лоция, навигационная гидрометеорология, электронная картография; учебник; Дмитриев, В.И. Рассукованый, Л.С.-М., Моркнига; URL: https://www.morkniga.ru/library/read/00818287/ ; <null>	2 016	Электронный ресурс	0
5	Бурханов, М.В.; Справочник штурмана + CD; учеб. пособие; Бурханов, М.В.-М., Моркнига; URL: https://www.morkniga.ru/library/read/00814547/ ; <null>	2 010	Электронный ресурс	0
6	Хвостов, Р.С.; Организация образовательного процесса при реализации конвенционной подготовки и самостоятельной работы курсантов; справочное пособие для курсантов: [по направлению подготовки 26.05.05]; Хвостов, Р.С.-Н. Новгород, <null>; <null> ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2 023	Электронный ресурс	0
7	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ. по направлениям подготовки (спец.) высш. и сред. проф. образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н. Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. — Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2 018	Электронный ресурс	0

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно- телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

5.4 Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/

5.5 Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)