

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

УТВЕРЖДАЮ



А.В. Иванов

Подписано в АСУ
"Учебный процесс"

(Ф.И.О.)

23 мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Гидрографическое обеспечение судоходства и безопасность эксплуатации внутренних водных путей
Наименование дисциплины	Б.1.В.Д20 Спутниковые навигационные системы и электронная картография
Факультет	Институт кораблестроения и инфраструктуры водного транспорта
Кафедра	Кафедра судовождения и безопасности судоходства
Направление подготовки	26.03.01 Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства
Профиль	Гидрографическое обеспечение судоходства и безопасность эксплуатации внутренних водных путей

Распределение часов по семестрам (курсам)

Вид занятий	Очная форма обучения, часы*											Заочная форма обучения, часы*										Общая трудо- емкость, з.е.
	№ семестра											№ курса										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5	6	7	Σ		
лекции							34					34					8				8	
практические занятия							17					17					4				4	
лабораторные занятия							34					34					8				8	
контактная самостоятельная работа																						
экзамен																						
самостоятельная работа							23					23					88				88	
всего							108					108					108				108	3

* - здесь и далее указываются академические часы

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

Форма контроля	Очная форма обучения											Заочная форма обучения						
	№ семестра											№ курса						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7
экзамен																		
зачет с оценкой							зач								зач			
зачет																		
курсовая работа (проект)																		

г. Нижний Новгород

2024

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки: ФГОС 26.03.01 Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства от 10.01.2018 № 21

Разработчик(и) программы М.В. Осокин
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры
протокол № 7 от 25 апреля 2024 г.

Заведующий кафедрой
(должность)


(Подписано в АСУ "Учебный процесс")

/ Р.С. Хвостов /
(Ф.И.О.)

25 апреля 2024 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.В.Д20	Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений)	3

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

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

№ п/п	Компетенция	Индикатор достижения компетенции		
		Знать	Уметь	Владеть
1	ПК-5.Способен участвовать в составлении навигационных карт внутренних водных путей	ПК-5.3.1 Принцип действия и состав оборудования спутниковых навигационных и электронно-картографических систем, их достоинства, недостатки и ограничения	ПК-5.У.1 Использовать спутниковые навигационные системы и электронно-картографические системы и участвовать в составлении электронных карт	ПК-5.В.1 Навыками разработки корректуры к электронным навигационным картам

3. Распределение разделов (тем) по семестрам (курсам) с указанием часов

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Индикатор достижения компетенции	Очная форма обучения						Общее кол-во часов	Заочная форма обучения						Общее кол-во часов
			№ сем.	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа		№ кур- са	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа	
1	Спутниковые навигационные системы.	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1	7	2					2	4					2	2
1.1	История использования технических средств для позиционирования судна в процессе управления им и гидрографических работ	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1	7	2					2	4					2	2
1.2	Состав судового оборудования спутниковых навигационных систем	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1	7	2	2	2		4	10	4	1				9	10
1.3	Состав наземного оборудования спутниковых навигационных систем	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1	7	2		2			4	4					4	4
1.4	Состав спутникового оборудования спутниковых навигационных систем		7	2		2			4	4					4	4
1.5	Принцип действия спутниковых навигационных систем, точность определения места с их помощью и точность его нанесения на карту	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1	7	2		2		4	8	4	1		2		5	8
1.6	Точность определения места с помощью спутниковых навигационных систем	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1	7	2		2			4	4					4	4
1.7	Точность нанесения на карту места, определённого при помощи спутниковых навигационных систем	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1	7	2		2			4	4					4	4
1.8	Принцип действия дифференциальных подсистем спутниковых навигационных систем	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1	7	2		2		4	8	4	2				6	8
1.9	Интерфейс и функции приёмников спутниковых навигационных систем	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1	7	2	7	4			13	4		2			11	13
2	Электронные навигационные карты	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1	7	2		2			4	4	1				3	4
2.1	Современные информационные технологии в области картографии. Виды электронных карт..	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1	7	2		2			4	4					4	4
2.2	Документы, регламентирующие создание электронных карт выпуск корректуры к ним	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1	7	2		2		4	8	4	1		2		5	8
2.2	Возможности, достоинства и ограничения различных видов электронных карт. Стандартные задачи профессиональной деятельности, решаемые при помощи электронных карт. Информационная безопасность при эксплуатации электронных карт.	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1	7	2		2		4	8	4	1	2			5	8

2.3	Виды корректуры электронных карт и система её организации	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1	7	2	4	4		3	13	4	1		2		10	13
2.4	Источники данных для электронных карт и их подключение	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1	7	2					2	4					2	2
2.5	Интерфейс электронных навигационных карт	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1	7	2	4	4			10	4			2		8	10

4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

4.1. Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Компьютер рабочего места инструктора (1 ед.); компьютер тренажера ГМССБ (1 ед.); рабочая консоль (панель управления, радар, ЭКНИС) (3 ед.); рабочая консоль (панель управления, радар, ЭКНИС, навигационные приборы, оборудование ГМССБ, экран камеры наблюдения) (1 ед.); рулевая колонка (1 ед.); компьютер системы визуализации (5 ед.); проектор системы визуализации (5 ед.); проектор разбора упражнений (1 ед.); экран разбора упражнений (1 ед.); монитор визуализации (3 ед.); УКВ-радиостанция (5 ед.); стол инструктора (1 ед.); штурманский стол (4 ед.); стул (11 ед.) (980))	980
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	568

4.2. 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))
3	Навигационный тренажер «NT Pro-4000», (модернизирован до «NT Pro-5000» вер.5.30) ,«МАРЛОТ-Д» (Свидетельство о соответствии тренажерного центра № NTC-3/1-2903-2015 от 05.05.2015 (действительно до 05.05.2020).Свидетельство об одобрении типа аппаратуры ««NT Pro-5000» вер.5.30 № SB-3/1-2703-2013 от 13.05.2013 .)
4	

4.3. Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	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	2018	ЭР	0
2	Вагущенко, Л.Л.;Интегрированные системы ходового мостика;;Вагущенко, Л.Л.-Одесса,Латстар; ;	2003	ПР	13
3	Маринич, А.Н.;Судовая автоматическая идентификационная система;;Маринич, А.Н.Проценко, И.Г.Резников, В.Ю.Устинов, Ю.М.Черняев, Р.Н.Шигабутдинов, А.Р.-СПб.,Судостроение; ;	2004	ПР	42
4	Резников, В.Ю.;Судовая радиосвязь;справочник по организации и радиооборудованию ГМССБ;Бакеев, Д.А.Дуров, А.А.Кан, В.С.Резников, В.Ю.Устинов, Ю.М.-СПб.,Судостроение; ;	2003	ПР	44
5	Богданов, М.Р.;Применения GPS/ ГЛОНАСС;учеб.пособие;Богданов, М.Р.-Долгопрудный,ИД Интеллект; ;	2012	ПР	19

6	Плющаев, В.И.; Радиотехнические средства обеспечения безопасности морских судов. Автоматическая идентификационная система; учебно-метод. пособие для студ. дневн. обучения спец. 160905; Плющаев, В.И.-Н. Новгород, ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2008	ЭР	0
7	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/ ;	2016	ЭР	0
8	Дмитриев, В.И.; Информационные технологии обеспечения безопасности судоходства и их комплексное использование (e-NAVIGATION); учеб. пособие; Дмитриев, В.И.-М., Моркнига; URL: https://www.morkniga.ru/library/read/00818734/ ;	2013	ЭР	0
9	Леонов, В.Е.; Пути повышения эффективности морских грузоперевозок; монография; Дмитриев, В.И. Леонов, В.Е.-М., Моркнига; URL: https://www.morkniga.ru/library/read/00-01023030/ ;	2019	ЭР	0
10	Горобцов, А.П.; Технические средства судовождения; учебник; Горобцов, А.П. Маринич, А.Н. Припотнюк, А.В. Устинов, Ю.М.-СПб., МОРСАР; ;	2016	ПР	25
11	Осокин, М.В.; Электронные средства навигации; справочник для студентов судоводительского и кораблестроительного факультетов; Осокин, М.В.-Н. Новгород, ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2020	ЭР	0
12	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, ВГУВТ; ;	2023	ПР	50

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/>.

4.4. 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/

4.5. 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)

5. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением 1 программе.

№ п/п	Код контроли- руемой компетен- ции	Индикато р достиже- ния компе- тенций	Контроли- руемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
							2	3	4	5
				Вид контроля	Форма контроля		не зачтено	зачтено		
1	ПК-5.	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1	1 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 2 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5	текущий контроль	Тест	Тестовые вопросы по приёмоиндикатора м ГНСС_гидротехни кам.pdf	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
2	ПК-5.	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1	1 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 2 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5	текущий контроль	Тест	Тестовые вопросы по электронным картам	0-49% правильных ответов	50-69% правильных ответов	70-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов

3	ПК-5.	ПК-5.3.1 ПК-5.У.1 ПК-5.В.1	1 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 2 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5	промежуточная аттестация	Зачет с оценкой	Обзорное собеседование по предлагаемым вопросам из списка	Обучающийся показывает незнания основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не знаком с рекомендованной литературой, не может исправить допущенные ошибки	Обучающийся показывает знания основного учебного материала в минимальном объеме; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, допуская при этом большое количество не принципиальных ошибок; знаком с литературой, рекомендованной программой	Обучающийся показывает знания достаточный уровень знаний в пределах основного учебного материала, без существенных ошибок выполняет предусмотренные в программе задания; усвоил литературу, рекомендованную в программе; способен объяснить взаимосвязь основных понятий при дополнительных вопросах преподавателя	Обучающийся показывает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; проявляет творческие способности в понимании и использовании учебного материала; усвоил рекомендованную литературу; может объяснить взаимосвязь основных понятий в их значении для последующей профессиональной деятельности
---	-------	----------------------------------	--	-----------------------------	-----------------	---	--	--	---	--