

**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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Навигационная безопасность плавания**

Специальность:	<u>26.05.05 – Судовождение</u>
Специализация:	<u>Судовождение на морских и внутренних водных путях</u>
Квалификация выпускника:	<u>Инженер-судоводитель</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>

<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>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**

Способен планировать и осуществлять переход, определять местоположение судна

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Навигационная безопасность плавания" 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 картами и пособиями</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;</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 Знает порядок использования информации, получаемой от навигационного оборудования, для несения навигационной вахты</p> <p>Уметь: Умеет использовать пути движения судов и системы судовых сообщений Умеет применять технику судовождения при отсутствии видимости Умеет управлять личным составом на мостике</p> <p>Владеть: владеет и умеет использовать пути движения судов и системы судовых сообщений</p>
3	ПК-3 Способен организовать несение вахты в соответствии с установленными процедурами.	<p>Знать и понимать: Знает содержание, применение и цели Международных правил предупреждения столкновений судов в море 1972 года с поправками; Знает технику судовождения при отсутствии видимости Знает использование системы передачи сообщений согласно общим принципам систем судовых сообщений и процедурам СУДС Знает огни, знаки и звуковые сигналы, которые соответствуют требованиям, содержащимся в Международных правилах предупреждения столкновений судов в море 1972 года с поправками, и умеет их правильно опознавать</p> <p>Уметь: Умеет применять основные принципы</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		<p>несения ходовой навигационной вахты  Умеет использовать пути движения в соответствии с  Общими положениями об  установлении путей движения судов;  Умеет использовать информацию, получаемую от  навигационного оборудования, для несения  безопасной ходовой навигационной вахты, Умеет  надлежащим образом фиксировать действия,  имеющие отношение к плаванию судна;  Умеет определить ответственность за безопасность  плавания, включая периоды, когда капитан  находится на мостике и когда осуществляется  лоцманская проводка</p> <p>Владеть: Владеет и умеет нести, передавать и  уходить с вахты в соответствии с принятыми  принципами и процедурами;  Владеет и умеет постоянно вести надлежащее  наблюдение таким образом, который соответствует  принятым принципам и процедура, Владеет и умеет  работать с необходимой частотой и полнотой</p>

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

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

2 зачетные единицы (72 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 6
Контактная работа	40	40,15
Аудиторные занятия (всего):	40	40
В том числе:		
лекции (Л)	20	20
практические (ПЗ) и семинарские (С)	20	20
Самостоятельная работа (всего)	32	32
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1	ПК1
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	ЗаО

### 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	6	Раздел 1 Основы навигационной безопасности плавания	2					2	ЗаО, ПК1
2	6	Тема 1.2 Навигационная безопасность плавания. Термины и определения	1					1	ПК1
3	6	Тема 1.3 Основные международные документы по безопасности плавания	1					1	ПК1
4	6	Раздел 2 Выбор пути и навигационное планирование рейса	1		10			11	ПК1
5	6	Тема 2.3 Организация планирования рейса	1					1	ПК1
6	6	Раздел 3 Вероятностные методы решения задач НБП	6		4,5		10	20,5	ЗаО, ПК1
7	6	Тема 3.4 Факторы навигационной безопасности плавания	1		2			3	ПК1
8	6	Тема 3.5 СКП навигационного параметра и их расчет	1		,5			1,5	ПК1
9	6	Тема 3.6 СКП линии положения	1		,5		3	4,5	ПК1
10	6	Тема 3.7 . Радиальная погрешность определения места судна	1		,5		3	4,5	ПК1
11	6	Тема 3.8 Допустимые погрешности в определении	1		,5		3	4,5	ПК1

№ 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
		места судна							
12	6	Тема 3.9 Оценка точности счислимого места судна	1		,5		1	2,5	ПК1
13	6	Раздел 4 Методы оценки навигационной безопасности плавания	11		5,5		22	38,5	ПК1
14	6	Тема 4.5 Математическая модель навигационной безопасности плавания	1				1	2	ПК1
15	6	Тема 4.6 Вероятность плавания безопасного от посадки на мель	1				1	2	ПК1
16	6	Тема 4.7 Вероятность плавания безопасного от столкновения с судами	1		,5		3	4,5	ПК1
17	6	Тема 4.8 Расчет полосы безопасного движения судна	1		,5		3	4,5	ПК1
18	6	Тема 4.9 Вероятность нахождения судна в пределах фарватера	1		,5		1	2,5	ПК1
19	6	Тема 4.10 Оценка вероятности безопасного положения судна в узкости	2		,5		3	5,5	ПК1
20	6	Тема 4.11 Оценка вероятности безопасного положения судна в прибрежной зоне	1		,5		1	2,5	ПК1
21	6	Тема 4.12 Оценка вероятности безопасного	1		,5		3	4,5	ПК1



№ 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
		положения судна в открытом море							
22	6	Тема 4.13 Расчет вероятности навигационной безопасности плавания от столкновения с судами.	1		,5		3	4,5	ПК1
23	6	Тема 4.14 . Человеческий фактор при решении навигационной задачи при решении задачи обеспечения НБП			2		3	5	ЗаО, ПК1
24		Всего:	20		20		32	72	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 20 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	6	РАЗДЕЛ 3 Вероятностные методы решения задач НБП	Факторы навигационной безопасности плавания	2
2	6	РАЗДЕЛ 3 Вероятностные методы решения задач НБП	СКП навигационного параметра и их расчет	0,5
3	6	РАЗДЕЛ 3 Вероятностные методы решения задач НБП	СКП линии положения	0,5
4	6	РАЗДЕЛ 3 Вероятностные методы решения задач НБП	. Радиальная погрешность определения места судна	0,5
5	6	РАЗДЕЛ 3 Вероятностные методы решения задач НБП	Допустимые погрешности в определении места судна	0,5
6	6	РАЗДЕЛ 3 Вероятностные методы решения задач НБП	Оценка точности счислимого места судна	0,5
7	6	РАЗДЕЛ 4 Методы оценки навигационной безопасности плавания	Вероятность плавания безопасного от столкновения с судами	0,5
8	6	РАЗДЕЛ 4 Методы оценки навигационной безопасности плавания	Расчет полосы безопасного движения судна	0,5
9	6	РАЗДЕЛ 4 Методы оценки навигационной безопасности плавания	Вероятность нахождения судна в пределах фарватера	0,5
10	6	РАЗДЕЛ 4 Методы оценки навигационной безопасности плавания	Оценка вероятности безопасного положения судна в узкости	0,5
11	6	РАЗДЕЛ 4 Методы оценки навигационной безопасности плавания	Оценка вероятности безопасного положения судна в прибрежной зоне	0,5
12	6	РАЗДЕЛ 4 Методы оценки навигационной безопасности плавания	Оценка вероятности безопасного положения судна в открытом море	0,5
13	6	РАЗДЕЛ 4 Методы оценки навигационной безопасности плавания	Расчет вероятности навигационной безопасности плавания от столкновения с судами.	0,5

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
14	6	РАЗДЕЛ 4 Методы оценки навигационной безопасности плавания	. Человеческий фактор при решении навигационной задачи при решении задачи обеспечения НБП	2
15	6		Выбор пути и навигационное планирование рейса	10
ВСЕГО:				20/0

#### **4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)**

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Расчетно-графическая работа Расчет дуги большого круга при океанском плавании

Расчетно-графическая работа Расчет элементов навигационной безопасности плавания в заданном районе

Расчетно-графическая работа Расчет вероятности навигационной безопасности плавания судна по заданному маршруту

## 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	6	РАЗДЕЛ 3 Вероятностные методы решения задач НБП	СКП линии положения [1]; [2]; [3]	3
2	6	РАЗДЕЛ 3 Вероятностные методы решения задач НБП	. Радиальная погрешность определения места судна [1]; [2]; [3]	3
3	6	РАЗДЕЛ 3 Вероятностные методы решения задач НБП	Допустимые погрешности в определении места судна [1]; [2]; [3]	3
4	6	РАЗДЕЛ 3 Вероятностные методы решения задач НБП	Оценка точности счислимого места судна [1]; [2]; [3]	1
5	6	РАЗДЕЛ 4 Методы оценки навигационной безопасности плавания	Математическая модель навигационной безопасности плавания [1]; [2]; [3]	1
6	6	РАЗДЕЛ 4 Методы оценки навигационной безопасности плавания	Вероятность плавания безопасного от посадки на мель [1]; [2]; [3]	1
7	6	РАЗДЕЛ 4 Методы оценки навигационной безопасности плавания	Вероятность плавания безопасного от столкновения с судами [1]; [2]; [3]	3
8	6	РАЗДЕЛ 4 Методы оценки навигационной безопасности плавания	Расчет полосы безопасного движения судна [1]; [2]; [3]	3
9	6	РАЗДЕЛ 4 Методы оценки навигационной безопасности плавания	Вероятность нахождения судна в пределах фарватера [1]; [2]; [3]	1
10	6	РАЗДЕЛ 4 Методы оценки навигационной безопасности плавания	Оценка вероятности безопасного положения судна в узкости [1]; [2]; [3]	3
11	6	РАЗДЕЛ 4 Методы оценки навигационной безопасности плавания	Оценка вероятности безопасного положения судна в прибрежной зоне [1]; [2]; [3]	1
12	6	РАЗДЕЛ 4 Методы оценки	Оценка вероятности безопасного положения судна в открытом море	3

		навигационной безопасности плавания	[1]; [2]; [3]	
13	6	РАЗДЕЛ 4 Методы оценки навигационной безопасности плавания	Расчет вероятности навигационной безопасности плавания от столкновения с судами. [1]; [2]; [3]	3
14	6	РАЗДЕЛ 4 Методы оценки навигационной безопасности плавания	. Человеческий фактор при решении навигационной задачи при решении задачи обеспечения НБП [1]; [2]; [3]	3
ВСЕГО:				32

## 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	Навигационная безопасность плавания	Бойков А.В	Альтаир-МГАВТ, Москва , 2010 <a href="https://library.gumrf.ru">https://library.gumrf.ru</a>	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
2	Навигационная безопасность плавания"	Груздев Н.М	С-пб.: ГУНиО МО РФ, 2002 <a href="https://library.gumrf.ru">https://library.gumrf.ru</a>	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4
3	Мореходные таблицы (МТ - 2000)"	Емец К.А., Груздев Н.М. Костин В.Н	СПб: ЦКП ВМФ, 2002 <a href="https://library.gumrf.ru">https://library.gumrf.ru</a>	Раздел 1, Раздел 2, Раздел 3, Раздел 4

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

Официальный сайт РМРС Правила и Руководства [www.rshead.spb.ru](http://www.rshead.spb.ru)

Официальный сайт Международной Морской Организации Циркуляры и резолюции КБМ [www.imo.org](http://www.imo.org)

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

«Консультант Плюс» Справочно-правовая система Полная лицензионная версия  
Microsoft Windows 7 Операционная система Полная лицензионная версия  
MS Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint) Офисный пакет приложений Полная лицензионная версия

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

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

Специализированная мебель.

Мобильный комплект для презентаций - 1 шт., в составе:

Проектор EPSON E-350 800x600, экран со стойкой 2x2 м,  
ноутбук ACER Intel Celeron N3060 1.6GHz 2 Gb RAM, 500 Gb HDD

Кабинет навигации и лоции.

Учебная аудитория для проведения практических занятий

Специализированная мебель.

Рабочие места в составе:

штурманские карты, штурманские транспортиры, штурманские измерители, параллельные линейки, плакаты, стенды, специализированные прокладочные столы.

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

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).

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, экзамену/зачету, выполнение домашних практических заданий (расчетно-графических работ, оформление отчетов по практическим заданиям, решение задач, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение, изучение отдельных функций прикладного программного обеспечения и т.д.).