

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АВТ



А.Б. Володин

18 февраля 2021 г.


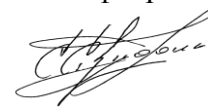
Кафедра «Судовождение» Академии водного транспорта

Автор Кубрин Сергей Сергеевич, д.т.н., профессор

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Маневрирование и управление судном**

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**

Сформировать теоретические знания, а также умения и навыки, необходимые для становления судоводителя по направлению «Судовождение».

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

Учебная дисциплина "Маневрирование и управление судном" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую 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	ОПК-6 Способен идентифицировать опасности, опасные ситуации и сценарии их развития, воспринимать и управлять рисками, поддерживать должный уровень владения ситуацией;	<p>Знать и понимать: Знает общие принципы и алгоритмы оценки и управления риском;</p> <p>Уметь: Умеет идентифицировать опасности, оценивать риск и принимать меры по управлению риском;</p> <p>Владеть: Владеет методикой принятия решений на основе оценки риска, поддержания должного уровня владения ситуацией;</p>
2	ПК-2 Способен нести ходовую навигационную вахту;	<p>Знать и понимать: Знает порядок использования информации, получаемой от навигационного оборудования, для несения навигационной вахты; 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: управлять личным составом на мостике; 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: Применять технику судовождения при отсутствии видимости; Управлять личным составом на мостике; использовать пути движения судов и системы судовых сообщений;</p>
3	ПК-9 Способен безопасно выполнять обычные маневры курсом и скоростью судна, обеспечивая безопасность плавания судна;	<p>Знать и понимать: Знает влияния водоизмещения, осадки, дифферента, скорости и запаса воды под килем на диаметр циркуляции и тормозной путь судна; Знает порядок выполнения маневра и процедур при спасании человека за бортом; Знает влияние эффекта проседания, влияния мелководья; Знает применимые процедуры постановки на якорь и швартовки;</p> <p>Уметь: Умеет учитывать влияние ветра и течения на управление судном;</p> <p>Владеть: Учитывать влияние ветра и течения на управление судном;</p>
4	ПК-10 Способен маневрировать и управлять судном в любых условиях;	<p>Знать и понимать: Знает порядок действий при ситуацию «якорь не держит»; очистку якоря; Знает порядок использования двигательной</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		<p>установки и систем маневрирования;  Знает порядок маневрирования при приближении к лоцманской станции и посадке или высадке лоцманов с учетом погоды, Знает особенности управления судном при плавании в реках, эстуариях и стесненных водах с учетом влияния течения, ветра и стесненных вод на судно;  Знает использование техники поворота с постоянной угловой скоростью;  Знает особенности маневрирования на мелководье, включая уменьшение запаса воды под килем из-за эффекта проседания, бортовой и килевой качки;  Знает взаимодействие между проходящими судами, а также взаимодействие собственного судна с близлежащими берегами (канальный эффект); Знает организацию швартовки и отшвартовки при различных ветрах, приливах и течениях с использованием буксиров и без них;  Знает процедуру постановки в сухой док поврежденного и неповрежденного судна;  Знает особенности управления судном в штормовых условиях, включая оказание помощи терпящему бедствие судну или летательному аппарату;  буксировку; средства удержания неуправляемого судна в безопасном положении относительно волны и уменьшения дрейфа, а также использование масла;  Знает меры предосторожности при маневрировании с целью спуска дежурных шлюпок или спасательных шлюпок и плотов в штормовую погоду;  Знает особенности маневрирования на мелководье, включая уменьшение запаса воды под килем из-за эффекта проседания, бортовой и килевой качки; Знает важность плавания с уменьшенной скоростью для избежания повреждений, причиняемых попутной волной своего судна;  Знает практические меры, принимаемые при плавании во льдах или вблизи льда, или в условиях обледенения судна;  Знает пользование системами разделения движения и службами управления движением судов (СУДС) и маневрирование при плавании в них или вблизи них;</p> <p>Уметь: Умеет выбирать место якорной стоянки; знает порядок постановки на один или два якоря на стесненной якорной стоянке и факторы, влияющие на выбор необходимой длины якорной цепи;  Знает пользование системами разделения движения и службами управления движением судов (СУДС) и маневрирование при плавании в них или вблизи них;</p> <p>Владеть: Владеет основами взаимодействия судна и буксира;</p>
5	ПК-35 Способен обеспечить действия при авариях, возникающих во время плавания.	<p>Знать и понимать: Знает меры предосторожности для защиты и безопасности пассажиров в аварийных ситуациях;  Знает первоначальные действия после столкновения или посадки на мель; первоначальную оценку повреждений и борьбу за живучесть;  Знает меры предосторожности при намеренной посадке судна на мель и действия, которые должны</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		<p>предприниматься, если посадка на мель неизбежна, и после посадки на мель;  Знает действия при снятии судна с мели с посторонней помощью и своими силами;  Знает действия, которые должны предприниматься, если столкновение неизбежно, при нарушении водонепроницаемости корпуса, происшедшем по какой-либо причине;  Знает аварийное управление рулем;  Знает устройства аварийной буксировки и процедуры буксировки;</p> <p>Уметь: Умеет использовать процедуры, которые необходимо выполнять при спасании людей на море, при оказании помощи терпящему бедствие судну, при аварии, произошедшей в порту;  Умеет определять виды и масштабы аварии, пользоваться планами действий в чрезвычайных ситуациях;  Умеет проводить оценку борьбы за живучесть;</p> <p>Владеть: Использовать процедуры, которые необходимо выполнять при спасании людей на море, при оказании помощи терпящему бедствие судну, при аварии, произошедшей в порту;  Определять виды и масштабы аварии, пользоваться планами действий в чрезвычайных ситуациях;  Проводить оценку борьбы за живучесть;</p>

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

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

7 зачетных единиц (252 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	Семестр 7	Семестр 8
Контактная работа	148	40,15	72,15	36,15
Аудиторные занятия (всего):	148	40	72	36
В том числе:				
лекции (Л)	74	20	36	18
практические (ПЗ) и семинарские (С)	74	20	36	18
Самостоятельная работа (всего)	77	32	36	9
Экзамен (при наличии)	27	0	0	27
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	252	72	108	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	7.0	2.0	3.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КР (1), ПК1	ПК1	ПК1	КР (1), ПК1
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ, ЭК	ЗЧ	ЗЧ	ЭК

### 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 Теоретические условия управления судном как объектом.	36		38		32	106	ЗЧ
2	6	Тема 1.2 Силы, действующие на судно в процессе управления при маневрировании и точки их приложения.	4					4	
3	6	Тема 1.3 Управляемость судна и движения его под действием переложенного руля. Средства активного управления (САУ).	6					6	
4	6	Тема 1.4 Информация о маневренных элементах судна и их характеристиках.	6					6	
5	6	Тема 1.5 Управление маневрами судна в условиях ветра. Силы и моменты, возникающие под воздействием ветра	4					4	ПК1
6	7	Тема 1.2 Управление маневрами судна в условиях ветра. Силы и моменты, возникающие под воздействием ветра.	2					2	
7	7	Тема 1.8 Управление	14					14	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
		судном на малых скоростях. Средства и способы улучшения маневренных характеристик судна.							
8	7	Раздел 9 Плавание судна в обычных условиях	38		30		36	104	ЗЧ, ПК1
9	7	Тема 9.10 Постановка судна на якорь: Расчет безопасной якорной стоянки; Маневрирование судна при постановке на якорь.	6					6	ПК1
10	7	Тема 9.10 Влияние мелководья и стесненности судового хода на движение судна	7					7	ПК1
11	7	Тема 9.10 Управление судном на подходах к портам и портовых акваториях.	3					3	
12	7	Тема 9.11 Снятие судна с мели: Расчет усилий, необходимых для снятия судна с мели; Снятие с мели собственными силами и с помощью других судов.	4					4	ПК1
13	8	Тема 9.18 Снятие судна с мели: Расчет усилий, необходимых для снятия судна с мели; Снятие с	6					6	КР, 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
		помощи терпящему бедствие судну.							
20	8	Тема 22.27 Действия при потере управляемости судна и преднамеренной посадке на мель.						0	ПК1
21	8	Тема 22.28 Самостоятельное плавание транспортного судна во льдах и под проводкой ледокола.						0	ПК1
22		Тема 9.21 Прием и сдача лоцмана. Передача людей в море и на рейдах.							
23		Тема 22.23 Особенности плавания в шторм. Штормование судна.							
24		Всего:	74		74		77	252	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 74 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 1 Теоретические условия управления судном как объектом.	Управление судном в процессе маневрирования.	10
2	6	РАЗДЕЛ 1 Теоретические условия управления судном как объектом.	Маневренные элементы судна и их характеристики.	10
3	7	РАЗДЕЛ 1 Теоретические условия управления судном как объектом.	Маневрирование судна при постановке на бочку (бочки).	6
4	7	РАЗДЕЛ 1 Теоретические условия управления судном как объектом.	Маневренные элементы судна и их характеристики.	6
5	7	РАЗДЕЛ 1 Теоретические условия управления судном как объектом.	Маневрирование судном при постановке на якорь (якоря).	6
6	7	РАЗДЕЛ 9 Плавание судна в обычных условиях	Маневрирование судна при снятии с якоря (якорей) бочки (бочек).	4
7	7	РАЗДЕЛ 9 Плавание судна в обычных условиях	Управление судном в узкостях (проливе, канале, реке).	3
8	7	РАЗДЕЛ 9 Плавание судна в обычных условиях	Управление судном на мелководье.	3
9	7	РАЗДЕЛ 9 Плавание судна в обычных условиях	Снятие судна с мели собственными силами.	3
10	7	РАЗДЕЛ 9 Плавание судна в обычных условиях	Управление и маневрирование судном при буксировке	4
11	7	РАЗДЕЛ 9 Плавание судна в обычных условиях	Подготовка судна к буксировке.	1
12	8	РАЗДЕЛ 9 Плавание судна в обычных условиях	Подготовка судна к буксировке.	5
13	8	РАЗДЕЛ 9 Плавание судна в обычных условиях	Маневрирование судном при швартовных операциях.	7
14	8	РАЗДЕЛ 22 Плавание судна в особых условиях	Управление и маневрирование судном в шторм	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
15	8	РАЗДЕЛ 22 Плавание судна в особых условиях	Управление и маневрирование судном в самостоятельном плавании во льдах и спасание человека за бортом.	2
16	8	РАЗДЕЛ 22 Плавание судна в особых условиях	Управление и маневрирование судном при проведении грузопассажирской операции в море.	2
ВСЕГО:				74/0

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

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Применение информационных-коммуникативных технологий (ИТК)

**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		Теоретические условия управления судном как объектом. [1]; [2]; [3]; [4]; [5]	32
2	7		Плавание судна в обычных условиях [1]; [2]; [3]; [4]; [5]	36
3	8		Плавание судна в особых условиях [1]; [2]; [3]; [4]; [5]	9
ВСЕГО:				77

## 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	Управление судном	Лихачев А.В.	СПб.: Издательство Политехнический университет, 2004 <a href="https://e-library.gumrf.ru">https://e-library.gumrf.ru</a>	Раздел 1, Раздел 22, Раздел 9
2	Управление судном	Снопков В.И	Санкт-Петербург.: АНО НПО «Профессионал», , 2004 <a href="https://e-library.gumrf.ru">https://e-library.gumrf.ru</a> Библиотека МГАВТ (101 экз)	Раздел 1, Раздел 22, Раздел 9

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	«Управление безопасностью плавания»	Ю.А. Ерохин	М., Альтаир-МГАВТ, 2009 <a href="http://www.znanium.com">www.znanium.com</a> (Библиотека Академии 20 экз.)	Раздел 1, Раздел 22, Раздел 9
4	Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты	ИМО	Санкт-Петербург ЗАО ЦНИИМФ, 2010 <a href="http://www.imo.org">www.imo.org</a>	Раздел 1, Раздел 22, Раздел 9
5	Учебное пособие для подготовки по специальности «Матрос»	Под ред. Развозова С.Ю. Коллектив авторов.	СПб. ГУМРФ им. адм. С.О. Макарова , 2015 <a href="https://library.gumrf.ru">https://library.gumrf.ru</a>	Раздел 1, Раздел 22, Раздел 9

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

1. Сайт ФГУ «Служба морской безопасности» <http://www.msecurity.ru/>
2. Официальный сайт Международной Морской Организации. Циркуляры и резолюции КБМ [www.imo.org](http://www.imo.org)
3. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)
4. Справочная правовая система «Гарант» [www.garant.ru](http://www.garant.ru)
5. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM" [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
6. Электронное издательство ЮРАЙТ [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)



7. Электронная библиотека ГУМРФ <https://library.gumrf.ru/>

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

Операционная система 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 и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций:

Специализированная мебель.

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

Учебно-тренажерный комплекс «Управление судном»:

Специализированная мебель.

Рабочие места в составе:

системный блок ASUS, монитор SAMSUNG, клавиатура Logitech K120, мышь Logitech B110)

Рабочие места - 4 шт.

## **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).

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 (рефератов, расчетно-графических работ, курсовых работ, оформление отчетов по практическим заданиям, решение задач, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение).