

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:	заочная
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, произошедшем 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 9	Семестр 10	Семестр 11
Контактная работа	36	8,25	10,25	8,25	10,35
Аудиторные занятия (всего):	36	8	10	8	10
В том числе:					
лекции (Л)	18	4	6	4	4
практические (ПЗ) и семинарские (С)	16	4	4	4	4
тренажерная подготовка (ТП)	2	0	0	0	2
Самостоятельная работа (всего)	195	60	58	24	53
Экзамен (при наличии)	9	0	0	0	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	252	72	72	36	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	7.0	2.0	2.0	1.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КР (1), ТК	ТК	ТК	ТК	КР (1), ТК
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Диф.зачёт, Зачет, Экзамен	Диф.зачёт	Зачет	Зачет	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	6	Раздел 1 Теоретические условия управления судном как объектом.	4		4		60	72	Диф.зачёт, ТК
2	6	Тема 1.2 Силы, действующие на судно в процессе управления при маневрировании и точки их приложения.	0					0	
3	6	Тема 1.3 Управляемость судна и движения его под действием переложенного руля. Средства активного управления (САУ).	0					0	
4	6	Тема 1.4 Информация о маневренных элементах судна и их характеристиках.	0					0	
5	6	Тема 1.5 Управление маневрами судна в условиях ветра. Силы и моменты, возникающие под воздействием ветра	4					4	ТК
6	9	Тема 22.34 Управление и маневрирование судном	6		4		58	72	Зачет, ТК
7	10	Раздел 22 Плавание судна в особых условиях	10		8		82	108	ТК
8	10	Тема 22.35 Управление и маневрирование судном	4		4		24	36	Зачет, 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	11	Раздел 9 Плавание судна в обычных условиях	4		6		53	72	КР, ТК, Экзамен
10		Тема 1.2 Управление маневрами судна в условиях ветра. Силы и моменты, возникающие под воздействием ветра.							
11		Тема 1.8 Управление судном на малых скоростях. Средства и способы улучшения маневренных характеристик судна.							
12		Тема 9.10 Влияние мелководья и стесненности судового хода на движение судна							
13		Тема 9.10 Управление судном на подходах к портам и портовых акваториях.							
14		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.							
15		Тема 9.18 Снятие судна с мели: Расчет усилий, необходимых для снятия судна							

№ 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
		с мели; Снятие с мели собственными силами и с помощью других судов.							
16		Тема 9.19 Виды морских буксировок и расчет буксирных линий, и скорости буксировки. Подготовка к буксировке и крепление буксирной линии. Особенности управления судном при буксировке.							
17		Тема 9.20 Подготовка судна к выполнению швартовых операций. Маневрирование судна при постановке на швартовые бочки. Стоянка судна на швартовах. Выполнение швартовых операций с использованием буксирных судов.							
18		Тема 22.23 Особенности плавания в шторм. Штормование судна.							
19		Тема 22.24 Обледенение судов.							
20		Тема 22.25 Передача грузов и топлива в море.							

№ 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
21		Тема 22.26 Маневрирование при оказании помощи терпящему бедствие судну.							
22		Тема 22.27 Действия при потере управляемости судна и преднамеренной посадке на мель.							
23		Тема 22.28 Самостоятельное плавание транспортного судна во льдах и под проводкой ледокола.							
24		Всего:	18		18		195	252	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 16 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.	Маневренные элементы судна и их характеристики.	4
2	9	РАЗДЕЛ 22 Плавание судна в особых условиях	Управление и маневрирование судном	4
3	10	РАЗДЕЛ 22 Плавание судна в особых условиях	Управление и маневрирование судном	4
4	11		Плавание судна в обычных условиях	4
ВСЕГО:				16/0

Тренажерная подготовка предусмотрены в объеме 2 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	11		Плавание судна в обычных условиях	2
ВСЕГО:				2/0

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	9	РАЗДЕЛ 22 Плавание судна в особых условиях	Управление и маневрирование судном	58
2	10	РАЗДЕЛ 22 Плавание судна в особых условиях	Управление и маневрирование судном	24
3	6		Теоретические условия управления судном как объектом. [1]; [2]; [3]; [4]; [5]	60
4	11		Плавание судна в обычных условиях [1]; [2]; [3]; [4]; [5]	53
ВСЕГО:				195

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 https://e-library.gumrf.ru	Раздел 1, Раздел 22, Раздел 9
2	Управление судном	Снопков В.И	Санкт-Петербург.: АНО НПО «Профессионал», , 2004 https://e-library.gumrf.ru 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 www.znanium.com (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 www.imo.org	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 https://library.gumrf.ru	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
3. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» www.consultant.ru
4. Справочная правовая система «Гарант» www.garant.ru
5. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM" www.znanium.com
6. Электронное издательство ЮРАЙТ 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).