МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
по специальности
26.05.05 Судовождение,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Маневрирование и управление судном

Специальность: 26.05.05 Судовождение

Специализация: Судовождение на морских и внутренних водных путях и основы управления МАНС

Форма обучения: Очная

Рабочая программа 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: 1045519
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Яппаров Евгений Романович
Дата: 11.06.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Дисциплина «Маневрирование и управление судном», играет ключевую роль в подготовке профессионального инженера-судоводителя, и напрямую связана с квалификацией, определенной ФГОС по специальности 26.05.05 Судовождение, а также требованиями Международной конвенции по подготовке и дипломированию моряков и несении вахты 1978 г. с поправками..

Цели:

- предоставить будущим специалистам фундаментальные знания о принципах и техниках безопасного и эффективного маневрирования и управления судном,
- освоить методы маневрирования, включая управление судном в различных условиях

Задачи:

- освоение теоретических знаний о физических принципах маневрироания, морских и речных законах, связанных с упаравлением судна,
- обучение использованию современного оборудования и инструментов управления судном
- обучение принятию обаснованных решений в условиях ограниченного времени и переменных факторов окружающей среды.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-6 - Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу в области водного транспорта;

ПК-2 - Способен нести ходовую навигационную вахту;

ПК-9 - Способен безопасно выполнять обычные маневры курсом и скоростью судна, обеспечивая безопасность плавания судна;

ПК-10 - Способен маневрировать и управлять судном в любых условиях;

ПК-35 - Способен обеспечить действия при авариях, возникающих во время плавания.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- содержание и изменения в международных морских конвенциях, рекомендации и национальное законодательство в области эксплуатации конвенционных и автономных судов;
- международную и национальную классификацию морских конвенционных и автономных надводных судов;
- основные маневренные характеристики судна;
- влияние различных факторов на маневренные характеристики судна;
- процедуру снятия осадок судна; состав судовых устройств;

Уметь:

- идентифицировать опасности, опасные ситуации и сценарии их развития, воспринимать и управлять рисками, поддерживать должный уровень владения ситуацией;
- нести ходовую навигационную вахту;
- безопасно выполнять обычные маневры курсом и скоростью судна, обеспечивая безопасность плавания судна;
- маневрировать и управлять судном в любых условиях;
- обеспечить действия при авариях, возникающих во время плавания;

Владеть:

- навыками расчёта места якорной стоянки;
- навыками работы с универсальной диаграммой штормования и диаграммой для расчёта периода захвата судна попутной волной;

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 з.е. (288 академических часа(ов).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов			
	Всего	Семестр		
		№6	№7	№8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	118	40	30	48
В том числе:				
Занятия лекционного типа	46	20	10	16
Занятия семинарского типа	72	20	20	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 170 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	6 семестр. Теоретические основы управления судном. Судно как объект управления. Силы, действующие на судно в процессе управления при маневрировании. Устойчивость и поворотливость судна на курсе. Движение судна под действием переложенного руля и влияние параметров корпуса на управляемость.
2	Инерционно-тормозные характеристики и маневренные элементы судна. Общие сведения об инерционнщ-тормозных свойствах судна. Движение судна при изменениях режима работы двигателя на преднем ходу. Силы и моменты возникающие под действием ветра. Ветровой дрейф судна. Маневрирование в условиях ветра..
3	Существующие средства управления судном и их технические возможности Типы рулей и принципы их действий на различных типах судов. Управление судном с винтом регулируемого шага. Средства активного управления судном. Принцип управления судном с использованием САУ.
4	Методика и практика проведения цвартовных операций Общие принципы выполнения швартовных операций. Выполнение швартовных операций на одновинтовом судне пр отсутствии ветра и течения. Швартовка судна при условии воздействия ветра. Швартовка судна при условии воздействия течения. Отшвартовка судна в различных условиях: отсутствие ветра и течения; при наличии ветра; при наличиии течения. Выполнение швартовных операций с использованием буксиров. Швартовка судна с ипользованием одного или нескольких буксиров. Отшвартовка судов с помощью буксиров.
5	Постановка судна на якоря и швартовные бочки. Съемка с якоря Выбор места якорной стоянки. Подготовка судна к постановке на якорь. Постановка судна на якоря
6	7 семестр. Управление судном при плавании во льдах Требования РМРС к судам ледового плавания. Полярный кодекс. Подготовка судов к плаванию во льдах. Самостоятельное плавание транспортнрых судов во льдах. Ледокольная проводка транспортных судов. Прямолинейное движение и прокладка ледовых каналов.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
7	Плавание судна в особых условиях – в узкостях и на мелководье Особенности плавания судна в узкостях и на мелководье. Краткая характеристика узкостей и мелководья. Влияние мелководья и стесненности судового хода на скорость судна. Влияние мелководья и узкостей на управляемость и инерционно-тормозные характеристсики судов. Просадка судов при плавании на мелководье, в каналах и риеках.
8	8 семестр Управление судном в шторм. Подготовка к плаванию в штормовую погоду. Влияние штормовых условий на мореходные качества судна. Влияние ветра и волнения на циркуляцию судна и его инерционно-тормозные характеристики. Выбор курса и скорости судна при плавании в штормовых условиях. Штормовые диаграммы.
9	Управление судном при выполнении буксировочных операций. Виды морских буксировок.. Подготовка к буксировке и крепление буксирной линии. Особенности управления судном при буксировке.
10	Снятие судна с мели Причины, обуславливающие посадку судов на мель и действия экипажа в аварийной ситуации. Силы, действующие на судно, севшее на мель и выбор способов снятия судна с мели. Снятие судна с мели собственными силами и средствами. Организация аварийно-спасательгых работ и снятие судна с мели при постронней помощи.
11	Швартовка судов в открытом море Особенности швартовки судов в открытом море. Швартовка судов, лежащих в дрейфе. Швартовка судов на ходу. Передача груза и пересадка людей в открытом море. Швартовка к судну стоящему на якоре.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Вляние боковых сил, обусловленных работой гребного винта.
2	Управляемость одновинтового судна на заднем ходу и управление многовинтовым судном
3	Судовая информация о маневренных элементах судна и методах ее определения.
4	Определение методов торможения
5	Использование якорей при маневрировании и способы уменьшения пути судна при экстренном торможении
6	Швартовные операции на судах типо Ро-Ро.
7	Швартовные операции на пассажирских судах.
8	Особенности швартовки крупнотоннажных судов.
9	Швартовка судов кормой к причалу.
10	Расчет параметров якорной стоянки.
11	Меры по обеспечению безопасности при стоянке судна на якоре
12	Постановка судна на швартове бочки. Съемка с якоря и швартовных бочек.
13	Расчетные характеристики движения судна во льдах

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
14	Расчет технической скорости движения судна во льдах различной плотности и прокладка каналов на криволинейных участках.
15	Буксирвка судов ледоколами.
16	Гидродинамическое взаимодействие судов.
17	Маневровая полоса движения с учетом влияния внешних факторов
18	Управление судном в каналах и и реках.
19	Выбор курса и скорости судна при плавании в штормовых условиях.
20	Штормовые диаграммы.
21	Расчет буксирных линий и скорости буксировки
22	Организация аварийно-спасательгых работ и расчеты при снятие судна с мели самостотельно и при постронней помощи.
23	Правило СОЛАС II-1/3-8 (резолюция MSC.474(102)
24	Руководство по судовому буксирному и швартовному оборудованию

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучить информацию о маневренных элементах судна и их характеристиках.
2	Изучить силы, действующие на судно в процессе управления при маневрировании и точки их приложения.
3	Изучить управление маневрами судна в условиях ветра. Силы и моменты, возникающие под воздействием ветра.
4	Изучить управляемость судна и движения его под действием переложенного руля. Средства активного управления (САУ).
5	Подготовка к практическим занятиям.
6	Выполнение курсовой работы.
7	Подготовка к промежуточной аттестации.
8	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

Силы, действующие на судно в процессе управления при маневрировании и точки их приложения.

Управляемость судна и движения его под действием переложенного руля. Средства активного управления (САУ).

Информация о маневренных элементах судна и их характеристиках.

Управление маневрами судна в условиях ветра. Силы и моменты, возникающие под воздействием ветра.

Управление судном на малых скоростях. Средства и способы улучшения маневренных характеристик судна.

Постановка судна на якорь: Расчет безопасной якорной стоянки; Маневрирование судна при постановке на якорь.

Влияние мелководья и стесненности судового хода на движение судна

Управление судном на подходах к портам и портовых акваториях.

Снятие судна с мели: Расчет усилий, необходимых для снятия судна с мели;

Виды морских буксировок и расчет буксирных линий, и скорости буксировки. Подготовка к буксировке и крепление буксирной линии. Особенности управления судном при буксировке.

Подготовка судна к выполнению швартовных операций. Маневрирование судна при постановке на швартовные бочки. Стоянка судна на швартовах. Выполнение швартовных операций с использованием буксирных судов.

Прием и сдача лоцмана. Передача людей в море и на рейдах.

Особенности плавания в шторм. Штормование судна.

Обледенение судов.

Передача грузов и топлива в море.

Маневрирование при оказании помощи терпящему бедствие судну.

Действия при потере управляемости судна и преднамеренной посадке на мель.

Самостоятельное плавание транспортного судна во льдах и под проводкой ледокола.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Бриллиантов, М. А. Управление судами и составами на внутренних водных путях : сборник задач / М. А. Бриллиантов, Е. С. Якубович. - Москва : Альтаир-МГАВТ, 2015. - 112 с. - Текст : электронный	https://znanium.com/catalog/product/522500
2	Деренков, Л. Е. Управление судном [Электронный ресурс] : методические рекомендации / Л. Е. Деренков. - Москва :	https://znanium.com/catalog/product/458799

	Альтаир-МГАВТ, 2013. - 44 с. - Текст : электронный.	

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт ФАУ «Российский морской регистр судоходства»: https://rs-class.org

База данных GISIS Международной морской организации (ИМО): https://gisis.imo.org/

База документов, подготовленных на заседаниях структурных подразделений ИМО: https://docs.imo.org/

Информационный портал ИМО: http://www.imo.org/

Правовой портал российского законодательства: http://base.garant.ru/

Информационный портал Минтранса России: http://www.mintrans.ru/

Информационный портал Росморречфлота: http://www.morflot.ru/

Информационный портал Ространснадзора: http://rostransnadzor.ru/

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

ПО тренажера ПМБС

Лицензионное программное обеспечение (Microsoft Office или аналоги)

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебно-тренировочный комплекс для подготовки специалистов в области автономного судовождения - тренажер Платформа Морских Безэкипажных Судов (ПМБС) УТЦ

Рабочее место инструктора (РМИ) должно включать:

рабочая станция,

специализированное программное обеспечение;

Тренажер ВР-НТ

Специальные помещения: учебные аудитории для проведения лекций, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, итоговой аттестации (в соответствии с утвержденным расписанием учебных занятий).

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 6, 7 семестрах.
Курсовая работа в 8 семестре.
Экзамен в 8 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Судовождение» Академии водного
транспорта Е.Р. Яппаров

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой
Судовождение Е.Р. Яппаров

Председатель учебно-методической
комиссии А.А. Гузенко