

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)  
«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ ВО «МГТУ»



УТВЕРЖДАЮ

Начальник ММРК имени И.И. Месяцева  
ФГАОУ ВО «МГТУ»

И.В. Артеменко

«25» мая 2022 года



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебной дисциплины: ОП.06 Теория и устройство судна  
программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
специальности: 26.02.03 Судовождение  
квалификация: техник - судоводитель  
форма обучения: очная, заочная

Мурманск  
2022 г.

**Рассмотрено и одобрено на заседании**  
Методической комиссии преподавателей  
дисциплин профессионального цикла  
отделения навигации и связи

Председатель МК  
Коношенко Ю.С.

**Разработано**

на основе ФГОС СПО по специальности  
26.02.03 Судовождение, утвержденного  
приказом Минпросвещения России от  
02.12.2020 № 691 и дипломировании  
моряков и несении вахты 1978 года.  
Кодекса по подготовке и дипломированию  
моряков и несению вахты с поправками, в  
части выполнения требований раздела А-  
П/1

Протокол от

Автор (составитель): Дмитриев М.С., преподаватель «ММРК имени И.И. Месяцева» ФГАОУ  
ВО «МГТУ»

Эксперт (рецензент) Болдырев В.Г., преподаватель высшей категории «ММРК имени И.И.  
Месяцева» ФГАОУ ВО «МГТУ»

## 1. Пояснительная записка

**Рабочая программа учебной дисциплины** ОП 06 Теория и устройство судна в соответствии ФГОС СПО по специальности 26.02.03 Судовождение, утвержденного приказом Минпросвещения России от 02.12.2020 № 691 и Международной конвенции о подготовке и дипломированию моряков и несении вахты 1978 года (Конвенция ПДНВ), Кодекса по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (Кодекс ПДНВ) с поправками, в части выполнения требований раздела А-II/1; учебного плана очной и заочной форм обучения, утвержденного 28.05.2021 г.

**1.2 Цели и задачи учебной дисциплины** - требования к результатам освоения учебной дисциплины: обеспечить более высокий уровень гуманитарной подготовки обучающихся.

### 1.3 Требования к результатам освоения:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У1 - применять информацию об остойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета остойчивости в неповрежденном состоянии судна и в случае частичной потери плавучести;

**знать:**

31 - основные конструктивные элементы судна, геометрию корпуса и плавучесть судна, изменение технического состояния корпуса во времени и его контроль, основы прочности корпуса;

32 - судовые устройства и системы жизнеобеспечения и живучести судна;

33 - требования к остойчивости судна;

34 - теорию устройства судна для расчета остойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств;

35 - маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость судна, судовые движители, характеристики гребных винтов, условия остойчивости в неповрежденном состоянии для всех условий загрузки;

36 - техническое обслуживание судна.

Процесс изучения дисциплины «Теория и устройство судна» направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС СПО (табл. 1) и компетентностей в соответствии с требованиями Конвенции ПДНВ (табл. 1.1).\*

Таблица 1 Компетенции, формируемые дисциплиной ОП 06 Теория и устройство судна в соответствии с ФГОС СПО

Код компетенции	Содержание компетенции	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	У 1, 31
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	У 1, 31
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и	У 1, 31

	нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	У 1, 31
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	У 1, 31
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	У 1, 31
ОК 7.	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	У 1, 31
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	У 1, 31
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	У 1, 31
ОК 10.	Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.	У 1, 31
ПК 1.1.	Планировать и осуществлять переход в точку назначения, определять местоположение судна	3 5, 3 6
ПК 1.2.	Маневрировать и управлять судном	3 5, 3 6
ПК 1.3.	Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи	3 5, 3 6
ПК 2.1.	Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности	3 1, 3 2, 3 5, 3 6
ПК 2.2.	Применять средства по борьбе за живучесть судна	3 1, 3 2, 3 6
ПК 2.3.	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара	У 1, 31
ПК 2.4.	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при авариях	У 1, 31

ПК 2.5.	Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим	У 1, 31
ПК 2.6.	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при оставлении судна, использовать спасательные шлюпки, спасательные плоты и иные спасательные средства	У 1, 31
ПК 2.7.	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды	У 1, 31
ПК 3.1.	Планировать и обеспечивать безопасную погрузку, размещение, крепление груза и уход за ним в течение рейса и выгрузки	У 1, 31
ПК 3.2.	Соблюдать меры предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса	У 1, 31

Таблица 2. Компетентности, формируемые УД ОП.06 Теория и устройство судна в соответствии с Конвенцией ПДНВ (заполняется в соответствии с таблицами А – II/I Кодекса ПДНВ Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных помощников капитана судов валовой вместимостью 500 или более  
Функция: Судовождение на уровне эксплуатации

<b>СФЕРА КОМПЕТЕНТНОСТИ</b>	<b>ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ</b>	<b>КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ</b>
МК 1.1 Планирование и осуществление перехода и определение местоположения	"Мореходная астрономия" Умение использовать небесные тела для определения местонахождения судна. "Плавание с использованием наземных и береговых ориентиров" Умение определить местонахождение судна с помощью: .1 Береговых ориентиров; .2 Средств навигационного ограждения, в том числе маяков, знаков и буев; .3 Счисления с учетом ветров, приливов и отливов, течений и рассчитанной скорости.	Информация, полученная с помощью морских навигационных карт и пособий, уместна, правильно истолковывается и надлежащим образом применяется. Все потенциальные навигационные опасности точно определяются. Основной метод определения местонахождения судна наибольшей степени соответствует преобладающим обстоятельствам и условиям. Местонахождение определено в пределах приемлемых погрешностей приборов / систем. Надежность информации,

		полученной с помощью основного метода определения местоположения проверяется через соответствующие интервалы времени. Расчеты и измерения, относящихся к навигационной информации, являются верными.
	Глубокое знание и умение пользования морскими навигационными картами и пособиями, такими как лоции, таблицы приливов, сообщение мореплавателям, навигационные предупреждения, передаваемые посредством радио, и информация о путях движения судов.	Избранные карты имеют наибольший масштаб, подходящий для этого района плавания, а также карты и пособия откорректированы согласно последней доступной информации
	"Радионавигационные системы определения местонахождения"	
	Способность определять местонахождение судна с использованием радионавигационных средств	Проверка работы и испытания навигационных систем соответствуют рекомендациям производителя и хорошей морской практике.
	"Эхолоты"	
	Способность работать с оборудованием и правильно применять получаемую от них информацию.	
	"Гиро- и магнитные компасы"	
	Знание принципов гиро- и магнитных компасов. Умение определять поправки гиро- и магнитных компасов с использованием средств мореходной астрономии и наземных ориентиров и учитывать такие поправки.	Ошибки гиро- и магнитных компасов определяются и правильно применяются к курсам и пеленгов.
	"Системы управления рулем"	
	Знание систем управления рулем, эксплуатационных процедур и перехода из ручного на автоматическое и наоборот. Настройки органов управления для работы в оптимальном режиме.	Выбранный способ управления рулем является наиболее подходящим для преобладающих метеорологических условий, состояния моря и судового потока, а также предполагаемых маневров
	Метеорология"	
	Умение использовать и расшифровывать информацию, полученную из судовых метеорологических приборов.	Измерения и наблюдения погодных условий являются точными и соответствуют

	Знание характеристик различных систем погоды, порядка передачи сообщений и систем записи.	перехода.
	Умение применять имеющуюся метеорологическую информацию	Метеорологическая информация правильно толкуется и применяется.

Таблица 3

Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации

СФЕРА КОМПЕТЕНТНОСТИ	ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ	КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ
МК 3.1 Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения	"Предотвращение загрязнения морской среды и меры по борьбе с загрязнением" Знания мер предостережения, которые необходимо принимать для предотвращения загрязнения морской среды. Меры по борьбе с загрязнениями и все связанное с этим оборудование. Важные меры для охраны морской среды	Процедуры надзора за судовыми операциями и обеспечения выполнения требований Конвенции МАРПОЛ полностью соблюдаются. Действия направлены на обеспечение поддержания положительной репутации в плане отношения к окружающей среде
МК 3.2 Поддержание судна в мореходном состоянии.	Остойчивость судна Рабочее знание и применение информации об остойчивости, посадке и напряжениях, диаграмм и устройств для расчета напряжений в корпусе Понимание основных действий, которые должны предприниматься в случае частичной потери плавучести в неповрежденном состоянии Понимание основ водонепроницаемости Конструкция судна Общее знание основных конструктивных элементов судна и правильных названий их различных частей	Остойчивость судна соответствует критериям ИМО по остойчивости в неповрежденном состоянии для всех условий загрузки судна  Действия по обеспечению и поддержанию водонепроницаемости судна соответствуют принятой практике
МК 3.3 Предотвращение пожаров и борьба с пожарами на судах.	Противопожарная безопасность и средства пожаротушения Знание мер противопожарной безопасности Умение организовывать учения по борьбе с пожаром Знание видов и химической природы возгорания Знание систем пожаротушения Знание действий, которые должны предприниматься в случае пожара, включая пожары в топливных системах	Вид и масштабы проблемы быстро определяются, и первоначальные действия соответствуют судовым инструкциям и планам действий в чрезвычайных ситуациях Действия эвакуации, аварийного выключения и изоляции соответствуют характеру аварии и быстро осуществляются Очередность действий, уровни и время подачи сообщений и

		информирования персонала на судне соответствуют характеру аварии и отражают срочность проблемы
МК 3.4 Использование спасательных средств.	Спасание людей Умение организовывать учения по оставлению судна и умение обращаться со спасательными шлюпками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями, а также с их оборудованием, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, транспондеры, используемые при поиске и спасении, гидрокостюмы и теплозащитные средства Знание способов выживания в море	Действия при оставлении судна и способы выживания соответствуют преобладающим обстоятельствам к условиям и отвечают принятой практике и требованиям в отношении безопасности

#### Раздел А-П/4

#### Обязательные минимальные требования к рядовому составу, входящему в состав ходовой навигационной вахты

Таблица А-П/4 Спецификация минимального стандарта компетентности для лиц рядового состава, входящих в состав ходовой навигационной вахты

Функция: Судовождение на вспомогательном уровне

Таблица 4

СФЕРА КОМПЕТЕНТНОСТИ	ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ	КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ
МК 4.4 Использование аварийного оборудования и действия в аварийной ситуации.	Знание обязанностей в аварийной ситуации и аварийной сигнализации Знание сигналов бедствия, подаваемых пиротехническими средствами спутниковые АРБ и транспондеры, используемые при поиске и спасении Избегание подачи ложных сигналов бедствия и действия, которые должны предприниматься при случайной подаче сигнала бедствия	Первоначальные действия в аварийной или ненормальной ситуации соответствуют установленным практике и процедурам Связь постоянно четкая и точная, а команды подтверждаются согласно хорошей морской практике готовность к действиям в аварийной ситуации поддерживается постоянно

**1.1. Структура и содержание учебной дисциплины ОП.06 Теория и устройство судна**

**Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности по формам обучения**

Таблица 5

Виды учебной деятельности*	Объем часов по формам обучения**		
	очная***	очно-заочная***	заочная***
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>96</b>		<b>96</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>90</b>		<b>38</b>
в том числе:			
теоретические занятия (лекции, уроки)	<b>42</b>		<b>14</b>
лабораторные занятия			
практические занятия (семинары)	<b>28</b>		<b>8</b>
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>2</b>		<b>56</b>
В том числе:			
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	<b>20</b>		<b>16</b>
Консультации	<b>2</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	Форма промежуточной аттестации		
	<b>Экзамен</b>		<b>Экзамен</b>

\* - виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом специальности

\*\* - объем часов по формам обучения должен соответствовать указанному количеству часов для дисциплины по учебному плану конкретной специальности

\*\*\*- столбцы с формами обучения можно убирать, если данная форма обучения не реализуется в структурных подразделениях Университета, реализующих программы СПО

**2.2. Тематический план учебной дисциплины ОП 06 Теория и устройство судна по очной форме обучения**

Таблица 6

Коды компетенций/компетентностей	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины	Максимальная учебная нагрузка, ч	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося					Самостоятельная работа обучающегося		Консультации
			Всего	в том числе				Всего	в том числе индивидуальный проект	
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовая работа (проект)			
ОК 1-ОК 10, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.7, ПК 3.1-3.2 МК 1.1. МК 3.1-3.4, МК 4.4	<b>Раздел 1 Общие сведения о судах</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	-	-	-	-	
	Тема 1.1 Устройство и техническая эксплуатация судна.	10	10	2	2	-	-	-	-	
	Тема 1.2 Судовые устройства и системы	18	12	2	2	-	-	-	-	
	Тема 1.3 грузовая марка грузовая шкала	2	8	6	2	-	-	-	-	
ОК 1-ОК 10, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.7, ПК 3.1-3.2 МК 1.1. МК 3.1-3.4, МК 4.4	<b>Раздел 2 Плавучесть, непотопляемость и остойчивость судна</b>	<b>66</b>	<b>60</b>	<b>32</b>	<b>22</b>	-	<b>20</b>	-	-	
	Тема 2.1 Плавучесть судна Уравнение равновесия судна	22	20	14	2					
	Тема 2.2 Остойчивость судна критерии остойчивости	28	24	6	8	-	20	-	-	
	Тема 2.3 Расчет остойчивости судна	16	16	12	12					
Урок контроля знаний						-	-	2	-	2
<b>Всего:</b>		<b>96</b>	<b>90</b>	<b>42</b>	<b>28</b>	-	<b>20</b>	<b>2</b>	-	<b>2</b>

**Тематический план учебной дисциплины ОП 06 Теория и устройство судна по заочной форме обучения**

Таблица 6.1

Коды компетенций/компетентностей	Наименование разделов (тем) учебной дисциплины	Максимальная учебная нагрузка, ч	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося					Самостоятельная работа обучающегося		Консультации
			Всего	в том числе				Всего	в том числе индивидуальный проект	
				лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовая работа (проект)			
<b>ОК 1-ОК 10, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.7, ПК 3.1-3.2 МК 1.1. МК 3.1-3.4, МК 4.4</b>	<b>Раздел 1 Общие сведения о судах</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	-	-	<b>12</b>	-	
	Тема 1.1 Устройство и техническая эксплуатация судна.	10	2	2	1	-	-	2	-	
	Тема 1.2 Судовые устройства и системы	18	6	2	1	-	-	6	-	
	Тема 1.3 грузовая марка грузовая шкала	2	4	2	-	-	-	4	-	
<b>ОК 1-ОК 10, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.7, ПК 3.1-3.2 МК 1.1. МК 3.1-3.4, МК 4.4</b>	<b>Раздел 2 Плавучесть, непотопляемость и остойчивость судна</b>	<b>66</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	-	<b>16</b>	<b>44</b>	-	
	Тема 2.1 Плавучесть судна Уравнение равновесия судна	22	4	2	2			12		
	Тема 2.2 Остойчивость судна критерии остойчивости	28	8	2	2	-	16	14	-	
	Тема 2.3 Расчет остойчивости судна	16	14	4	2			30		
Урок контроля знаний						-	-		-	
<b>Всего:</b>		<b>96</b>	<b>38</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	-	<b>16</b>	<b>56</b>	-	

2.3 Содержание программы по учебной дисциплине ОП.06 Теория и устройство судна

Таблица 7

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практических занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов		Уровень освоения
		очная*	заочная*	
1	2	3		4
<b>Раздел 1 Общие сведения о судах</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	
Тема 1.1 Устройство и техническая эксплуатация судна.	Содержание учебного материала	10	10	2
	Классификация, основные сведения о судне	1	1	2
	Основные эксплуатационно-технические характеристики судна	1	1	2
	Наружная обшивка и настил палуб	1	1	1
	Рангоут и такелаж, предметы такелажного снабжения и инструмент	1	1	2
	Изучение устройств и конструкций судна	1	1	2
	Соединение частей корпуса судна, типы сварных соединений	2	2	2
	Конструктивные особенности набора корпуса судна	1	1	1
	Пластыри и аварийное снабжение	1	1	2
	Судовые помещения, понятия о проектировании, постройке и ремонте судов	1	1	1
Тема 1.2 Судовые устройства и системы	Содержание учебного материала	18	18	
	Якорное устройство и типы якорей	1	1	2
	Практическое занятие: Вооружение и заводка пластыря	2	2	2
	Практическое занятие:	1	1	2

	Выбор якорного места, постановка на якорь. Определение необходимого количества якорной цепи			
	Буксирное и швартовное устройства	1	1	2
	Практическое занятие: Использование механизмов для спуска и подъёма якоря и при швартовных операциях	1	1	2
	Рулевое и подруливающее устройства	1	1	2
	Практическое занятие: Предназначение и использование рулевого устройства, переход на аварийное управление рулём	1	1	2
	Грузовое устройство, люки, горловины и их закрытия	2	2	2
	Практическое занятие: Способы работы грузовыми стрелами	1	1	2
	Способы работы грузовыми стрелами	1	1	2
	Промышленное устройство и спасательные средства	1	1	2
	Практическое занятие: Спуск и подъём спасательных средств	1	1	2
	Судовые системы	1	1	2
	Практическое занятие: Решение задач с использованием грузовой шкалы	1	1	1
	Якорное устройство и типы якорей	1	1	2
	Спасательное устройство	1	1	2
Тема 1.3 Грузовая марка и грузовая шкала	Содержание учебного материала	2	2	
	Грузовая марка	1	1	1
	Грузовая шкала	1	1	2
<b>Раздел 2 Плавучесть, непотопляемость и остойчивость судна</b>		<b>66</b>	<b>66</b>	

Тема 2.1 Плавучесть судна Уравнение равновесия судна	Содержание учебного материала	22	22	
	Сила тяжести и сила плавучести	2	2	2
	Центр тяжести судна, центр величины судна. Закон Архимеда в равновесии.	4	4	1
	Метацентр судна	4	4	2
	Посадка судна Крен Дифферент	4	4	
	Уравнение плавучести судна	2	2	1
	Кривые емкостей элементов расчета остойчивости	2	2	2
	Гидростатические кривые элементов теоретического чертежа судна Теоретический чертеж судна Кривые емкостей дизельного топлива Критическая аппликата центра тяжести Информация об остойчивости капитана Расчет остойчивости на практике Практическая работа: Используя данные по загрузке судна рассчитать приближенные значения Критериев остойчивости судна	4	4	2
Тема 2.2 Остойчивость судна. Критерии остойчивости	Содержание учебного материала	28	28	
	Критерии остойчивости	8	8	2
	Элементы поперечной остойчивости судна	4	4	2
	Диаграмма статической остойчивости	8	8	1
	Критерий погоды в расчетах остойчивости	2	2	2
	Статическое плечо Статический момент. ДСО и ДДО	4	4	2
	Требования Морского Регистра к расчету остойчивости судов	2	2	2

Тема 2.3 Расчет остойчивости судна	Содержание учебного материала	16		
	Информация об Остойчивости для капитана	2	2	2
	Аппликата центра тяжести судна и ее расчет в море	1	1	1
	Расчет остойчивости на берегу	2	2	2
	Расчет остойчивости на промысле	2	2	1
	Пантокарены Плечо ыормы и плечо веса в расчетах остойчивости	2	2	1
	Диаграмма статической остойчивости судна Построение ДСО	1	1	2
	Диаграмма динамической остойчивости судна Построение ДДО	2	2	2
	Требования РМРС к остойчивости судна	2	2	6
	Амплитуда бортовой качки судна Правила постройки морских судов	2	2	2
Урок контроля знаний	2	2		
Всего:	96	96		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

*\*\* - входной контроль обязателен для специальностей в области подготовки членов экипажей морских судов, проводится для общей оценки уровня знаний обучающихся на первой лекции путем экспресс-опроса. По результатам входного контроля преподаватель корректирует методику преподавания.*

## 1.7. Информационное обеспечение, необходимое для освоения дисциплины:

- Правила классификации и постройки морских судов. [В 5 т.]. Т. 1 : НД № 2-020101-077 / Рос. Мор. Регистр судоходства. – [Изд. 17-е, изм. И доп.] . – Санкт-Петербург : Рос. Мор. Регистр судоходства, 2014.
- Москаленко, М.А. Устройство и оборудование транспортных средств [Электронный ресурс] : учеб. Пособие / М.А. Москаленко, И.Б. Друзь, А.Д. Москаленко. — Электрон. Дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/10252>. — Загл. с экрана.
- Бибиков, Ю.Г. Теория и устройство судов: методические рекомендации по расчету гребных винтов / Ю.Г. Бибиков ; - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2013. – 76 с. : табл., граф., ил. – Библиогр. В кн. ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430943>
- Шупик В. П. Основы морского дела. – М.: Моркнига, 2012
- Данилов, А.Т. Современное морское судно : учебник для вузов. – Санкт-Петербург : Судостроение, 2011
- Начальная морская подготовка. \ В. Г. Гурьев. – М.: Колос, 2009
- Юдин, Ю. И. Лекции по теории судна. [В 2 ч.]. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб. Пособие / Ю. И. Юдин; Федер. Агентство по рыболовству, ФГОУ ВПО «Мурман. Гос. Техн. Ун-т». – Электрон. Текстовые дан. (1 файл : 787 Кб). – Мурманск : Изд-во МГТУ, 2009. – Доступ из локальной сети Мурман. Гос. Техн. Ун-та. Ю 16
- Юдин, Ю. И. Лекции по теории судна. [В 2 ч.]. Ч. 1 : учеб. Пособие / Ю. И. Юдин; Федер. Агентство по рыболовству, ФГОУ ВПО «Мурман. Гос. Техн. Ун-т». – [Изд. 2-е, перераб.]. – Мурманск : Изд-во МГТУ, 2009.
- Сизов В. Г. Теория корабля. Учебник. – М.: Росконсульт, 2008, 2010
- Теория и устройство судна [Электронный ресурс] : метод. Указания и контрол. Задания для студентов заоч. Формы обучения по дисциплине «Теория и устройство судна», для направления подгот. (специальности) 658000 «Эксплуатация водного транспорта и транспортного оборудования» (180402 «Судовождение») / Федер. Агентство по рыболовству, Мурман. Гос. Техн. Ун-т, Каф. Упр. Судном и пром. Рыболовства ; сост. Ю. И. Юдин. – Электрон. Текстовые дан. (1 файл : 2.9 Мб). – Мурманск : Изд-во МГТУ, 2008. – Доступ из локальной сети Мурман. Гос. Техн. Ун-та. – Загл. С экрана.
- Симанович А. И. Тристанов Б. А. Конструкция корпуса промысловых судов. – М.: Мир, 2005
- Бронштейн Д.Я. Устройство и основы теории судна. – СПб: Судостроение, 1998)

## Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем:

Таблица 8

Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем		
Учебный год	Наименование ПО	Сведения о лицензии
2022/2023	Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN	лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009г.)
2022/2023	Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite (комплексная защита), Dr.Web Server Security Suite (антивирус)	договор №7236 от 03.11.2017г.

## 1.8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Таблица 9

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др.	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лаборатория судовых энергетических установок Учебный корпус по адресу 183008, Мурманская область, г. Мурманск, ул. Шмидта, д.	Лаборатория оснащена следующим оборудованием: Учебное оборудование: классная доска для письма мелом – 1 шт.; информационные стенды; Двигатель «Каспий» 44СП8,5/11; Макеты двигателей; Макет сепаратора масла; Макет сепаратора льяльных вод; Стенд для опрессовки форсунок и ТМВД – 4. Учебная

	19, каб. 100	мебель: парты 2-х местные – 15 шт.; стулья - 30 шт.
2	Тренажер судовой энергетической установки Учебный корпус по адресу 183008, Мурманская область, г. Мурманск, пер. Русанова, д. 12, аудитория № 303	Основное учебное оборудование: Тренажер ERS 4000 с консолью поста управления и 4 мониторами; Рабочее место инструктора тренажера с 3 мониторами; Техническая документация на тренажер ERS 4000; Методички для проведения практических работ по темам Учебная мебель: Доска для письма мелом – 1 шт., Учебные столы со стульями – 14 шт.
3	Кабинет теории и устройства судна Учебный корпус по адресу 183008, Мурманская область, г. Мурманск, ул. Шмидта, д. 19, каб. 308	Кабинет оснащен следующим оборудованием: Основное учебное оборудование: Плакаты по темам дисциплины теория и устройство судна; Чертежи теоретический чертёж судна пр.1386; фаер-план судна пр. 394АМ (общий продольный разрез, 9-ть планов палуб и платформ, условные обозначения – всего 7 листов). Судовая техническая документация: расписание по тревогам; кривые емкостей и центров тяжести в зависимости от наполнения; протоколы кренгования судов; информация об остойчивости для капитана; информация об аварийной посадке и остойчивости (о непотопляемости) для капитана. Макеты: корпуса судна в разрезе; валопровода с дейдвудным устройством; рулевого устройства. Стенд аварийный и противопожарный инвентарь. Учебная мебель: парты 2-х местные – 18 шт.; стулья - 36 шт.; компьютерный стол – 1 шт.

### 1.9. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и др.

Таблица 10

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
У- 1: применять информацию об остойчивости судна, диаграммы, устройства и компьютерные программы для расчета остойчивости в неповрежденном состоянии судна и в	Текущий контроль: – Устный дифференцированный опрос. – Тестирование. – Отработка навыков. Промежуточный контроль: – Оценка за ответ в ходе дифференцированного зачета

случае частичной потери плавучести	
Знания:	
3-1: основные конструктивные элементы судна, геометрию корпуса и плавучесть судна, изменение технического состояния корпуса во времени и его контроль, основы прочности корпуса;	Текущий контроль: – Наблюдение Промежуточный контроль: – Оценка за ответ в ходе дифференцированного зачета
3-2: судовые устройства и системы жизнеобеспечения и живучести судна;	Текущий контроль: – Наблюдение Промежуточный контроль: – Оценка за ответ в ходе дифференцированного зачета
3-3: требования к остойчивости судна;	Текущий контроль: – Устный дифференцированный опрос. – Тестирование. – Отработка навыков Промежуточный контроль: – Оценка за ответ в ходе дифференцированного зачета
3-4: теорию устройства судна для расчета остойчивости, крена, дифферента, осадки и других мореходных качеств;	Текущий контроль: – Наблюдение – Устный дифференцированный опрос. – Тестирование. – Отработка навыков Промежуточный контроль: – Оценка за ответ в ходе дифференцированного зачета
3-5: маневренные, инерционные и эксплуатационные качества, ходкость судна, судовые движители, характеристики гребных винтов, условия остойчивости в неповрежденном состоянии для всех условий загрузки;	Текущий контроль: – Наблюдение – Устный дифференцированный опрос. – Тестирование. – Отработка навыков Промежуточный контроль: – Оценка за ответ в ходе дифференцированного зачета
3-6: техническое обслуживание судна.	Текущий контроль: – Наблюдение – Устный дифференцированный опрос. – Тестирование.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Отработка навыков</li> </ul> Промежуточный контроль: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценка за ответ в ходе дифференцированного зачета</li> </ul>
--	---

Функция: Судовождение на уровне эксплуатации			
СФЕРА КОМПЕТЕНТНОСТИ	ЗНАНИЕ, ПОНИМАНИЕ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ НАВЫКИ	МЕТОДЫ ДЕМОНСТРАЦИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ	КРИТЕРИИ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНТНОСТИ
МК 1.1 Планирование и осуществление перехода и определение местоположения	"Мореходная астрономия" Умение использовать небесные тела для определения местонахождения судна. "Плавание с использованием наземных и береговых ориентиров" Умение определить местонахождение судна с помощью: .1 Береговых ориентиров; .2 Средств навигационного ограждения, в том числе маяков, знаков и буев; .3 Счисления с учетом ветров, приливов и отливов, течений и рассчитанной скорости.	Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: .1 Одобренный опыт работы; .2 Одобренный опыт подготовки на учебном судне; .3 Одобренная подготовка на тренажере, когда это принять; .4 Одобрена подготовка с использованием лабораторного оборудования с использованием: каталогов карт, карт, морских навигационных пособий, навигационных предупреждений, передаваемых с помощью радио, секстанта, азимутального зеркала, электронного навигационного оборудования, эхолота, компаса	Информация, полученная с помощью морских навигационных карт и пособий, уместна, правильно истолковывается и надлежащим образом применяется. Все потенциальные навигационные опасности точно определяются. Основной метод определения местонахождения судна наибольшей степени соответствует преобладающим обстоятельствам и условиям. Местонахождение определено в пределах приемлемых погрешностей приборов / систем. Надежность информации, полученной с помощью основного метода определения местоположения проверяется через соответствующие интервалы времени. Расчеты и измерения,

			относящихся к навигационной информации, являются верными.
	Глубокое знание и умение пользования морскими навигационными картами и пособиями, такими как лоции, таблицы приливов, сообщение мореплавателям, навигационные предупреждения, передаваемые посредством радио, и информация о путях движения судов.		Избранные карты имеют наибольший масштаб, подходящий для этого района плавания, а также карты и пособия откорректированы согласно последней доступной информации.
	"Радионавигационные системы определения местонахождения"		
	Способность определять местонахождение судна с использованием радионавигационных средств.		Проверка работы и испытания навигационных систем соответствуют рекомендациям производителя и хорошей морской практике.
	"Эхолоты"		
	Способность работать с оборудованием и правильно применять получаемую от них информацию.		
	"Гиро- и магнитные компасы"		
	Знание принципов гиро- и магнитных компасов. Умение определять поправки гиро- и магнитных компасов с использованием средств мореходной астрономии и наземных ориентиров и учитывать такие поправки.		Ошибки гиро- и магнитных компасов определяются и правильно применяются к курсам и пеленгов.
	"Системы управления		

	рулем"		
	Знание систем управления рулем, эксплуатационных процедур и перехода из ручного на автоматическое и наоборот. Настройки органов управления для работы в оптимальном режиме.		Выбранный способ управления рулем является наиболее подходящим для преобладающих метеорологических условий, состояния моря и судового потока, а также предполагаемых маневров.
	"Метеорология"		
	Умение использовать и расшифровывать информацию, полученную из судовых метеорологических приборов. Знание характеристик различных систем погоды, порядка передачи сообщений и систем записи.		Измерения и наблюдения погодных условий являются точными и соответствуют переходу.
	Умение применять имеющуюся метеорологическую информацию.		Метеорологическая информация правильно толкуется и применяется.

Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации

МК 3.1 Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения	"Предотвращение загрязнения морской среды и меры по борьбе с загрязнением" Знания мер предостережения, которые необходимо принимать для предотвращения загрязнения морской среды. Меры по борьбе с загрязнениями и все связанное с этим оборудование. Важные меры для охраны морской среды	Процедуры надзора за судовыми операциями и обеспечения выполнения требований Конвенции МАРПОЛ полностью соблюдаются. Действия направлены на обеспечение поддержания положительной репутации в плане отношения к окружающей среде	Экзамен и оценка результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: .1 Одобренный опыт работы; .2 Одобренный опыт подготовки на учебном судне; .3 Одобренная подготовка.
МК 3.2	Остойчивость судна	Остойчивость судна	Экзамен и оценка

<p>Поддержание судна в мореходном состоянии</p>	<p>Рабочее знание и применение информации об остойчивости, посадке и напряжениях, диаграмм и устройств для расчета напряжений в корпусе Понимание основных действий, которые должны предприниматься в случае частичной потери плавучести в неповрежденном состоянии Понимание основ водонепроницаемости Конструкция судна Общее знание основных конструктивных элементов судна и правильных названий их различных частей</p>	<p>соответствует критериям ИМО по остойчивости в неповрежденном состоянии для всех условий загрузки судна  Действия по обеспечению и поддержанию водонепроницаемости судна соответствуют принятой практике</p>	<p>результатов подготовки, полученной в одной или нескольких из следующих форм: .1 одобренный опыт работы .2 одобренный опыт подготовки на учебном судне .3 одобренная подготовка на тренажере, где это применимо .4 одобренная подготовка с использованием лабораторного оборудования</p>
<p>МК 3.3 Предотвращение пожаров и борьба с пожарами на судах</p>	<p>Противопожарная безопасность и средства пожаротушения Знание мер противопожарной безопасности Умение организовывать учения по борьбе с пожаром Знание видов и химической природы возгорания Знание систем пожаротушения Знание действий, которые должны предприниматься в случае пожара, включая пожары в топливных системах</p>	<p>Вид и масштабы проблемы быстро определяются, и первоначальные действия соответствуют судовым инструкциям и планам действий в чрезвычайных ситуациях Действия эвакуации, аварийного выключения и изоляции соответствуют характеру аварии и быстро осуществляются Очередность действий, уровни и время подачи сообщений и информирования персонала на судне соответствуют характеру аварии и отражают срочность проблемы</p>	<p>Оценка результатов одобренной противопожарной подготовки и опыта, как указано в разделе A-VI/3</p>

<p>МК 3.4 Использование спасательных средств</p>	<p>Спасание людей Умение организовывать учения по оставлению судна и умение обращаться со спасательными штопками, спасательными плотами и дежурными шлюпками, их спусковыми устройствами и приспособлениями, а также с их оборудованием, включая радиооборудование спасательных средств, спутниковые АРБ, транспондеры, используемые при поиске и спасании, гидрокостюмы и теплозащитные средства Знание способов выживания в мор</p>	<p>Действия при оставлении судна и способы выживания соответствуют преобладающим обстоятельствам к условиям и отвечают принятой практике и требованиям в отношении безопасности</p>	<p>Оценка результатов одобренной подготовки и опыта, как указано в пунктах 1-4 раздела А-VI/2</p>
<p>МК 4.4 Использование аварийного оборудования и действия в аварийной ситуации</p>	<p>Знание обязанностей в аварийной ситуации и аварийной сигнализации Знание сигналов бедствия, подаваемых пиротехническими средствами спутниковые АРБ и транспондеры, используемые при поиске и спасании Избегание подачи ложных сигналов бедствия и действия, которые должны предприниматься при случайной подаче сигнала бедствия</p>	<p>Первоначальные действия в аварийной или ненормальной ситуации соответствуют установленным практике и процедурам Связь постоянно четкая и точная, а команды подтверждаются согласно хорошей морской практике готовность к действиям в аварийной ситуации поддерживается постоянно</p>	<p>Оценка результатов демонстрации и одобренного стажа работы на судне или одобренного опыта подготовки на учебном судне</p>