

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.05.2024 20:42:17  
Уникальный программный ключ:  
cf6863c76438e5984b0fd5e14e7154bfba10e205

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
"Сибирский государственный университет водного транспорта"

Б1.О.17

## Теория и устройство судна

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Теории корабля, судостроения и технологии материалов</b>		
Образовательная программа	26.05.07 Специальность "Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики" Специализация "Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики" год начала подготовки 2023		
Квалификация	<b>инженер-электромеханик</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		зачеты 3	
аудиторные занятия	42		
самостоятельная работа	62		

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	ип	уп	ип
Лекции	28	28	28	28
Лабораторные	14	14	14	14
Иная контактная работа	4	4	4	4
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	46	46	46	46
Сам. работа	62	62	62	62
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины

## **Теория и устройство судна**

**разработана в соответствии с ФГОС:**

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (приказ Минобрнауки России от 15.03.2018 г. № 193)

**составлена на основании учебного плана образовательной программы:**

26.05.07 Специальность "Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики"  
Специализация "Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики"  
год начала подготовки 2023

**Рабочую программу составил(и):**

*ст. преподаватель, Титов М.А.*

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры **Теории корабля, судостроения и технологии материалов**

Заведующий кафедрой Лебедев Олег Юрьевич

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Освоение курса дает студентам достаточно полное представление о конструкции и устройстве судов (кораблей) различных типов и физических основах явлений, составляющих суть основных навигационных (мореходных) качеств судна (корабля).
-----	--

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Математика
2.1.2	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.3	Химия
2.1.4	Математика
2.1.5	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.6	Химия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Судовые электрические машины
2.2.2	Плавательная практика
2.2.3	Элементы и функциональные устройства судовой автоматики
2.2.4	Основы судового электропривода
2.2.5	Судовые электроприводы
2.2.6	Электрооборудование и автоматика судов технического флота
2.2.7	Прикладная механика
2.2.8	Судовая электроника и силовая преобразовательная техника
2.2.9	Теория автоматического управления
2.2.10	Судовые автоматизированные электроэнергетические системы
2.2.11	Судовые электрические машины
2.2.12	Плавательная практика
2.2.13	Элементы и функциональные устройства судовой автоматики
2.2.14	Основы судового электропривода
2.2.15	Судовые электроприводы
2.2.16	Электрооборудование и автоматика судов технического флота
2.2.17	Прикладная механика
2.2.18	Судовая электроника и силовая преобразовательная техника
2.2.19	Теория автоматического управления
2.2.20	Судовые автоматизированные электроэнергетические системы

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-7: Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями**

ПК-7.1: Умеет осуществлять безопасное техническое использование электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями

ПК-7.2: Умеет осуществлять безопасное техническое обслуживание электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями

ПК-7.3: Умеет осуществлять безопасное диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Устройство судна, его основные характеристики, палубные механизмы и грузоподъемные устройства

3.1.2	Основные палубные механизмы и грузоподъемные устройства и требования к обеспечению их безопасного технического использования, обслуживания и ремонта
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Использовать нормативные документы, регламентирующие безопасное техническое использование, обслуживание и ремонт судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Навыками использования нормативных документов, регламентирующих безопасное техническое использование, обслуживание и ремонт судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств

#### 4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	<b>Раздел 1. Статика судна</b>				
Лек	Введение. Классификация судов /Лек/	3	1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Ср	Введение. Классификация судов /Ср/	3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лек	Мореходные и эксплуатационные качества судна. Главные размерения /Лек/	3	1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Ср	Мореходные и эксплуатационные качества судна. Главные размерения /Ср/	3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лек	Теоретический чертеж судна; коэффициенты полноты /Лек/	3	1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лаб	Теоретический чертеж судна; коэффициенты полноты /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Ср	Теоретический чертеж судна; коэффициенты полноты /Ср/	3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лек	Уравнение плавучести. Параметры посадки судна /Лек/	3	1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Ср	Уравнение плавучести. Параметры посадки судна /Ср/	3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лек	Начальная остойчивость. Метацентрические формулы остойчивости /Лек/	3	1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Ср	Начальная остойчивость. Метацентрические формулы остойчивости /Ср/	3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лек	Изменение остойчивости при перемещениях груза /Лек/	3	1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0

Ср	Изменение остойчивости при перемещениях груза /Ср/	3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лек	Влияние подвешенного и жидкого грузов на остойчивость /Лек/	3	1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лаб	Влияние подвешенного и жидкого грузов на остойчивость /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Ср	Влияние подвешенного и жидкого грузов на остойчивость /Ср/	3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лек	Остойчивость на больших углах крена. Диаграмма статической остойчивости /Лек/	3	1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Ср	Остойчивость на больших углах крена. Диаграмма статической остойчивости /Ср/	3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лек	Непотопляемость. Грузовая марка, грузовой размер /Лек/	3	1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лаб	Непотопляемость. Грузовая марка, грузовой размер /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Ср	Непотопляемость. Грузовая марка, грузовой размер /Ср/	3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Раздел	<b>Раздел 2. Динамика судна</b>				
Лек	Диаграмма динамической остойчивости. Требования Речного Регистра к остойчивости судов /Лек/	3	1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Ср	Диаграмма динамической остойчивости. Требования Речного Регистра к остойчивости судов /Ср/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лек	Составляющие полного сопротивления среды движению судна. Режимы движения судна /Лек/	3	1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Ср	Составляющие полного сопротивления среды движению судна. Режимы движения судна /Ср/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лек	Сопротивление трения, меры по его уменьшению /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Ср	Сопротивление трения, меры по его уменьшению /Ср/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лек	Волновое сопротивление, меры по его уменьшению /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0

Ср	Волновое сопротивление, меры по его уменьшению /Ср/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лек	Сопротивление формы, меры по его уменьшению. Экспериментальные методы определения сопротивления /Лек/	3	1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лаб	Сопротивление формы, меры по его уменьшению. Экспериментальные методы определения сопротивления /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Ср	Сопротивление формы, меры по его уменьшению. Экспериментальные методы определения сопротивления /Ср/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лек	Движители, их основные типы и конструкция. Геометрические характеристики гребного винта /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лаб	Движители, их основные типы и конструкция. Геометрические характеристики гребного винта /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Ср	Движители, их основные типы и конструкция. Геометрические характеристики гребного винта /Ср/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лек	Кинематические и гидродинамические характеристики гребного винта /Лек/	3	1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лаб	Кинематические и гидродинамические характеристики гребного винта /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Ср	Кинематические и гидродинамические характеристики гребного винта /Ср/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Раздел	<b>Раздел 3. Конструкция корпуса судна. Судовые устройства и системы</b>				
Лек	Конструкция корпуса судна. Термины и определения /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лаб	Конструкция корпуса судна. Термины и определения /Лаб/	3	1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Ср	Конструкция корпуса судна. Термины и определения /Ср/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лек	Судовые устройства. Рулевое устройство. Якорное и швартовое устройства /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лаб	Судовые устройства. Рулевое устройство. Якорное и швартовое устройства /Лаб/	3	1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0

Ср	Судовые устройства. Рулевое устройство. Якорное и швартовое устройства /Ср/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лек	Шлюпочное устройство. Сцепное и буксировочное устройства. Навигационное оборудование /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Ср	Шлюпочное устройство. Сцепное и буксировочное устройства. Навигационное оборудование /Ср/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лек	Трюмные системы. Системы пожаротушения /Лек/	3	1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Ср	Трюмные системы. Системы пожаротушения /Ср/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лек	Санитарно-бытовые системы /Лек/	3	1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Ср	Санитарно-бытовые системы /Ср/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Лек	Системы специализированных судов /Лек/	3	1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
Ср	Системы специализированных судов /Ср/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0
ИКР	Теория и устройство корабля /ИКР/	3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### Раздел 1. Статика судна.

Содержание курса. Принципы классификации судов по назначению, материалу корпуса, типу движителей, двигателей и правилам Речного Регистра.

Плавучесть, остойчивость, прочность, непотопляемость ходкость и управляемость. Грузоподъемность, грузоместимость, автономность, обитаемость, скорость, эксплуатационные расходы и др. Расчетные, наибольшие и габаритные размерения судна.

Плоскости, проекции и сечения теоретического чертежа. Коэффициенты полноты.

Уравнение плавучести, центр величины. Параметры произвольной по-садки судна, крен, дифферент. Условия посадки «прямо и на ровный киль».

Начальная остойчивость, основные понятия и допущения. Кренящий и восстанавливающий моменты. Метацентрическая высота и метацентрический радиус. Коэффициент остойчивости. Координаты центра тяжести судна.

Изменение метацентрической высоты при вертикальном перемещении груза. И изменение метацентрической высоты при поперечном и продольном перемещении груза.

Влияние подвешенного груза на остойчивость, основные принятые допущения. Влияние жидкого груза на остойчивость, основные принятые допущения. Мероприятия по уменьшению влияния жидких и сыпучих грузов на остойчивость.

Основные критерии характеризующие остойчивость на больших углах крена. Диаграмма статической остойчивости, угол заката, свойства диаграммы, проверка правильности построения.

#### Раздел 2. Динамика судна.

Диаграмма динамической остойчивости, свойства диаграммы, проверка правильности построения. Оценка остойчивости судна по правилам Речного Регистра.

Критерии затопления отсеков. Метод постоянного водоизмещения. Грузовая марка, требования Регистра. Грузовой размер и грузовая шкала.

Составляющие полного сопротивления среды движению судна, их фи-зическая сущность. Водоизмещающий, переходный и глиссирующий режи-мы движения судна. Критерий быстроходности судна.

Экстраполяторы трения, пограничный слой, ламинарное и турбулент-ное обтекание поверхности судового корпуса. Меры по уменьшению сопро-тивления трения, управление процессами в пограничном слое, изменение положения точки отрыва ламинарного подслоя.

Волновая картина на глубокой воде, расходящиеся и поперечные судовые волны. Волновое сопротивление при различных режимах движения суд-на. Волновая картина при движении на мелководье. Применение носового бульба для уменьшения волнообразования.

Сопротивление формы при различных режимах движения судна. Сопротивление формы при движении на мелководье.

Влияние формы оконеч-ностей на сопротивление формы. Экспериментальные методы определения сопротивления, методы пересчета с модели на натурное судно.

Классификация движителей. Открытый гребной винт, комплекс винт в насадке, водометы, крыльчатый движитель, альтернативные типы движите-лей. Шаг винта, винты постоянного и переменного шага, дисковое отношение. Понятие оптимального винта. Понятие «легкого» и «тяжелого» винта.

Поступь и скольжение гребного винта. К.п.д. гребного винта и меры по его повышению.

Раздел 3 Конструкция корпуса судна. Судовые устройства и системы.

Общее устройство судна, определение протяженности оконечностей и средней части судна по правилам Регистра. Понятие судового перекрытия, балки набора, системы набора перекрытия и различных районов корпуса.

Типы рулевых органов. Элементы различных типоврулевых устройств. Элементы якорного и швартовного устройств.

Требования Речного Регистра к механизмам и дельным вещам в составе якорного и швартовного устройств.

Состав шлюпочного устройства, типы шлюпок и спускового устрой-ства. Состав и схемы сцепного и буксировочного устройств. Элементы навигационного устройства.

Системы осушительная и балластная, основные элементы и принципи-альные схемы. Системы пожаротушения, применяемые для тушения вещества и схемы систем.

Системы вентиляции, кондиционирования, водоснабжения, сточнофановая, освещения, электроснабжения и отопления.

Требования Санитарных правил и норм.

Типы специализированных судов. Специальные системы на примере танкеров: грузовая система, система контроля температуры груза, система обмыва танков.

Содержание лабораторных работ

Тема 1 Статика судна

Теоретический чертеж судна. коэффициенты полноты. Обмер корпуса судна и построение теоретического чертежа.

Влияние подвешенного и жидкого грузов на остойчивость. Опыт кренования. Определение аппликаты центра тяжести судна опытным путём. Исследование влияния на остойчивость пе-ремещающихся (подвижных) грузов. Исследование остойчивости судна на больших углах крена и построение диаграммы статической остойчивости опытным путём.

Непотопляемость. Грузовая марка, грузовой размер Определение коэффициента проницаемости отсека.

Тема 2. Динамика судна

Сопротивление формы, меры по его уменьшению. Экспериментальные методы определения сопротивления. Устройство опытового бассейна и буксировочные испытания модели судна. Пересчёт результатов модельных испытаний на натурное судно.

Движители, их основные типы и конструкция. Геометрические характеристики гребного винта. Определение геометрических параметров гребных винтов.

Тема 3. Конструкция корпуса судна. Судовые устройства и системы Конструкция корпуса судна. Термины и определения.

Элементы судового набора. Судовые устройства. Рулевое устройство. Якорное и швартовое устройства. Элементы якорно-швартовных механизмов

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Зачет

### 6.2. Темы письменных работ

### 6.3. Контрольные вопросы и задания

ЭТАП I - Формирование знаний

Типовые задания, применяемые для оценки I этапа освоения компетенций ОПК-2.

1. Определить положение ЦМ судна после снятия груза массой 50т с аппликацией его ЦМ  $z_{гр}=2.0\text{м}$ . Начальное водоизмещение судна 1050т и аппликата ЦМ  $z_{g0}=2.0\text{м}$ .
2. Прямоугольный понтон имеет характеристики:  $L=20\text{м}$ ,  $D=100\text{т}$ ,  $B=5\text{м}$ . Определить возвышение ЦВ над основной плоскостью
3. До снятия груза судно имело водоизмещение 100т и метацентрическую высоту  $h=1.5\text{м}$ . После снятия 25т груза

метацентрическая высота стала  $h=2.0\text{м}$ . Как изменится коэффициент начальной остойчивости судна?

4. Когда шлюпка массой  $2\text{т}$  стоит на палубе, судно имеет крен  $\varphi_0=1^\circ$ ,  $h_0=1.04\text{м}$ ,  $D=100\text{т}$ . Каким станет угол крена, если шлюпку поднять на шлюпалах ( $l_0=2\text{м}$ ).
5. Определить значение поперечной метацентрической высоты прямоугольного понтона из однородного материала, если  $L \times B \times H \times T = 16 \times 4 \times 2 \times 1\text{м}$

#### ЭТАП II - Формирование способностей

Типовые задания, применяемые для оценки II этапа освоения компетенций ОПК-2.

Примеры типовых вопросов при защите лабораторной работы «Опыт кренования. Определение аппликаты центра тяжести опытным путем» по дисциплине в третьем семестре:

1. с какой целью проводится опыт кренования;
2. какие величины измеряются в процессе эксперимента;
3. какие теоретические зависимости положены в основу эксперимента;
4. между какими точками измеряется метацентрическая высота;
5. для чего необходим график оперативного контроля.

#### ЭТАП III - Интеграция способностей

Типовые задания, применяемые для оценки III этапа освоения компетенций ОПК-2.

1. Что называется флором?
  - а) днищевая рамная связь расположенная поперек судна;
  - б) палубная рамная связь расположенная поперек судна;
  - в) палубная рамная связь расположенная вдоль судна;
  - г) бортовая рамная связь расположенная поперек судна;
  - д) бортовая рамная связь расположенная вдоль судна;
  - е) днищевая рамная связь расположенная вдоль судна;
2. Какова высота волны для судна класса «+М-СП»?
  - а) 3 м;
  - б) 1,2 м;
  - в) 3,5 м;
  - г) 0,65 м;
  - д) 2,5 м.
3. К какому устройству относится баллер?
  - а) швартовное;
  - б) рулевое;
  - в) шлюпочное;
  - г) якорное;
  - д) навигационное;
  - е) грузовое;
  - ж) сцепное;
  - з) буксирное.
4. Какими двигателями оснащают крупные быстроходные суда?
  - а) дизель;
  - б) турбина;
  - в) дизель-генератор+электромотор.
5. К какому блоку систем относится осушительная система?
  - а) бытовые;
  - б) трюмные;
  - в) грузовая;
  - г) машинного отделения.
6. Какие требования предъявляет Речной Регистр к конструкции корпуса танкеров.
  - а) только двойное дно;
  - б) только двойной борт;
  - в) двойное дно и двойной борт;
  - г) двойное дно, двойной борт и двойная палуба;
7. Что называется креном?
  - а) поперечное наклонение судна;
  - б) продольное наклонение судна;
  - в) бортовой отсек судна;
  - г) деталь состоящая из двух вертикальных цилиндров на общем фундаменте для крепления швартовных канатов.
8. Что называется бимсом?
  - а) днищевая рамная связь расположенная поперек судна;
  - б) палубная рамная связь расположенная поперек судна;
  - в) палубная рамная связь расположенная вдоль судна;

г)	бортовая рамная связь расположенная поперек судна;
д)	бортовая рамная связь расположенная вдоль судна;
е)	днищевая рамная связь расположенная вдоль судна;
9.	Какова высота волны для судна класса «О»?
а)	3 м;
б)	1,2 м;
в)	3,5 м;
г)	0,65 м;
д)	2,5 м.
10.	К какому устройству относится штурвал?
а)	швартовное;
б)	рулевое;
в)	шлюпочное;
г)	якорное;
д)	навигационное
е)	грузовое;
ж)	сцепное;
з)	буксирное.
11.	Какими двигателями оснащают ледоколы.
а)	дизель;
б)	турбина;
в)	дизель-генератор+электромотор.
12.	К какому блоку систем относится балластная система?
а)	бытовые;
б)	трюмные;
в)	грузовая;
г)	машинного отделения.
13.	Как называется вертикальное ограждение люков предназначенное для предотвращения попадания воды через люк?
а)	кильсон;
б)	трюм;
в)	коффердам
г)	комингс;
д)	баллер.
14.	Что называется дифферентом?
а)	поперечное наклонение судна;
б)	продольное наклонение судна;
в)	отсек в носовой части судна;

#### 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Зачет по дисциплине направлен на оценку знаний, умений и навыков, характеризующих освоение части компетенции

Контроль знаний студента осуществляется в соответствии с результатами его работы, при этом учитывается:

- самостоятельная работа по изучению некоторых разделов и тем курса; посещаемость и активность участия на лекционных и практических занятиях;
- при итоговом контроле знаний студента оценочным критерием является полнота ответа студента на поставленные перед ним вопросы (устно или письменно);
- итоговый балл знаний студента складывается из текущего и итогового контроля:
  1. работа на практических занятиях (доклады, обсуждения, устные ответы);
  2. домашнее задание, реферат;
  3. промежуточная контрольная работа;
  4. зачет.

Зачёт – проводится в виде теста. Допускается проведение зачёта в устной или письменной форме.

Возможен автоматический зачет, без сдачи итогового тестирования. Для его получения студенту необходимо иметь 100% посещаемость (либо отработать пропущенные занятия), выполнение всех промежуточных контрольных работ на положительную оценку, успешная защита реферата, активная работа на практических занятиях.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1 Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Данилов Александр Тимофеевич, Середохо Владимир Александрович	Современное морское судно: учебник для студентов, обучающихся по направлению подготовки дипломир. спец. 180100 (652900) "Кораблестроение и океанотехника" и направлению подготовки бакалавров 180100 (552600) "Кораблестроение и океанотехника"	Санкт-Петербург: Судостроение, 2011
Л1.2	Донцов С. В.	Основы теории судна: учеб. пособие	Одесса: Феникс, 2007

<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Москаленко М. А.	Устройство и оборудование транспортных средств	Москва: Лань, 2013
<b>7.1.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Девяткин Андрей Анатольевич, Лебедев Олег Юрьевич	Лабораторный практикум в опытовом бассейне: метод. указ. по вып. лаб. работ	Новосибирск: СГУВТ, 2015
<b>7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	DeckOfficer.-Образовательный портал для судоводителей		
Э2	Электронно-библиотечная система «Лань»		

### 7.3 Перечень программного обеспечения

Операционная система Windows

Пакет прикладного программного обеспечения Microsoft Office

### 7.4 Перечень информационных справочных систем

Справочная Правовая Система КонсультантПлюс

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
Компьютерный класс - учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный); ПК -11 шт. (в т.ч преподавательский).
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной)
Компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий практических занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный); ПК -11 шт. (в т.ч преподавательский)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Модели судов, 9 шт., Модель якорного устройства, 2 шт; Узлы набора корпуса, 12шт.; ПК - 7 шт., подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели