

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИМА \_\_\_\_\_

Березенко С.Д. \_\_\_\_\_

подпись

«30» 10 2020 год

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Дисциплина** Б1.В.10 Конструкция корпуса судна  
код и наименование дисциплины

**Направление подготовки/специальность** 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры установок  
код и наименование направления подготовки/специальности

**Направленность/специализация** СЭУ  
наименование направленности (профиля)/специализации образовательной программы

**Квалификация выпускника** бакалавр  
указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

**Кафедра-разработчик** технологии материалов и судоремонта  
наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск  
2020

Лист согласования


1 Разработчик(и)

Часть 1 Доцент ТМиС  Петрова Н.Е.  
должность кафедра подпись Ф.И.О.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы

технологии материалов и судоремонта 19.06.2019  
наименование кафедры дата

протокол № 10

 Баева Л.С.  
подпись Ф.И.О. заведующего кафедры – разработчика

### Лист изменений и дополнений, вносимых в РП.

к рабочей программе по дисциплине Б1.В.10 «Конструкция корпуса судна», входящей в состав ОПОП по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», направленности (профилю) СЭУ (2020 год набора).

**Таблица 1 Изменения и дополнения**

№ п/п	Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части	Содержание дополнения или изменения	Основание для внесения дополнения или изменения	Дата внесения дополнения или изменения
1	Титульного листа	Изменение типа образовательного учреждения на ФГАОУ ВО «МГТУ»	Приказ Министерства образования и высшего образования РФ №854 от 31.07.2020 г. Внесение изменений в компоненты ОПОП решением Ученого совета (Протокол №3 от 30.10.2020	с 01.09.2020
2	Листа утверждений	Переутверждение ОПОП на 2020 г.	Протокол кафедры ТМиС №02/20 от 07.10.2020	с 07.10.2020
3	Структуры и содержания ФОС	Изменение количества аудиторных часов и форм контроля	Решение Ученого совета о внесении изменений в учебный план №8 от 27.03.2021 г., протокол №12 от 27.03.2021	с 01.09.2021
4	Перечень ЭБС	Перезаключение договоров с ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор с действующей ЭБС «Университетская библиотека онлайн» №19/99 от 20.10.2020г.	с 20.10.2020
		Перезаключение договоров с ЭБС «IPRbooks»	Договор с действующей ЭБС «IPRbooks» №7866/21К от 28.04.2021 г.	с 28.04.2021
		Перезаключение договоров с ЭБС «Лань»	Договор с действующей ЭБС «Лань» №19/74 от 29.07.2020г.	с 29.07.2020

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Наименование циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточной аттестации)
1	2	3
Б1.В.10	Конструкция корпуса судна	<p><b>Цель дисциплины</b> - подготовка в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра направления подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры». Освоение студентами основных вопросов конструирования корпуса судна, методики проектирования конструкций судового корпуса в соответствии с правилами классификационных сообществ.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> дать необходимые знания о требованиях, предъявляемых к корпусу судна в целом и его конструктивным элементам; системе набора корпуса судна; конструктивных особенностях судов; общих принципах и правилах проектирования конструкций корпуса морского судна.</p> <p><b>В результате изучения дисциплины бакалавр должен:</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— основные названия элементов корпуса судна;</li> <li>— конструктивные особенности различных типов судов;</li> <li>— основные требования к судовым конструкциям;</li> <li>— основы проектирования судовых конструкций;</li> <li>— судостроительную терминологию.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выбирать систему набора перекрытий корпуса судна;</li> <li>— выбирать материал корпусных конструкций;</li> <li>— определять расчетные нагрузки;</li> <li>— определять причины повреждения корпуса;</li> <li>— производить расчетное проектирование основных связей корпуса.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— навыками использования судостроительной терминологии;</li> <li>— методами расчета местной и общей прочности корпуса;</li> <li>— основными методами анализа данных о причинах повреждения корпусных конструкций;</li> <li>— методикой проектирования конструкций судового корпуса.</li> </ul> <p><b>Содержание разделов дисциплины:</b> (таблица 4),          Корпус судна и его элементы. Системы набора корпуса судна. Особенности конструкции судов. Материалы для корпусных конструкций.          Конструктивные особенности частей конструкций. Нагрузки, действующие на конструкции судов. Правила классификационных сообществ.          Общие принципы и правила проектирования конструкций корпуса морского судна. Обеспечение общей продольной прочности корпуса судна.</p> <p><b>Реализуемые компетенции:</b>          ОПК-5; ПК-4; ПК-18</p> <p><b>Формы отчетности:</b> Семестр 3/5 – зачет, семестр 3/6 – зачет, семестр 4/7 – экзамен.</p>

## Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», направленности СЭУ, 2019 года начала подготовки, утвержденной Ученым советом ФГБОУ ВО «МГТУ» (протокол №7 от 28.02.2019 г.).

### 2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Цель дисциплины** – подготовка в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра и рабочим учебным планом специальности 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры», освоение студентами основных вопросов конструирования корпуса судна, методики проектирования конструкций судового корпуса в соответствии с правилами классификационных сообществ.

**Задачи дисциплины** - дать необходимые знания о требованиях, предъявляемых к конструктивным элементам и корпусу судна в целом и его; системе набора корпуса судна; конструктивных особенностях судов; общих принципах и правилах проектирования конструкций корпуса морского судна.

### 3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 26.03.02 "Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры", представленных в таблице 2.

**Таблица 2. - Результаты обучения**

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Этапы формирования компетенции (Индикаторы сформированности компетенций) <sup>1</sup>
1	ОПК-5. Способность читать чертежи и разрабатывать проектно-конструкторскую документацию под руководством специалистов	Компоненты компетенции соотносятся с содержанием дисциплины, и компетенция реализуется полностью	Знать: основные названия элементов корпуса судна, конструктивные особенности различных типов судов, основы проектирования судовых конструкций, судостроительную терминологию. Уметь: читать корпусные чертежи, выбирать систему набора перекрытий корпуса судна, выбирать материал корпусных конструкций, определять расчетные нагрузки, производить расчетное проектирование основных связей корпуса. Владеть: навыками использования судостроительной терминологии, методами расчета местной и общей прочности корпуса, методикой проектирования конструкций судового корпуса.

<sup>1</sup> Для ФГОС ВО 3++

2	ПК-4. Готовность участвовать в технологической проработке проектируемых судов и средств океанотехники, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры	Компетенция реализуется полностью	<p>Знать: основные названия элементов корпуса судна, конструктивные особенности различных типов судов, основные требования к судовым конструкциям, основы проектирования судовых конструкций, судостроительную терминологию.</p> <p>Уметь: выбирать систему набора перекрытий корпуса судна, выбирать материал корпусных конструкций, судовых систем и устройств, определять расчетные нагрузки, производить расчетное проектирование.</p> <p>Владеть: навыками использования судостроительной терминологии, методами расчета местной и общей прочности корпуса, основными методами анализа данных о причинах повреждения корпусных конструкций, методикой проектирования конструкций судового корпуса.</p>
3	ПК-18. Готовность участвовать в разработке технологических процессов эксплуатационного, технического обслуживания, реновации и ремонта судов и средств океанотехники, энергетических установок, корпусных конструкций, энергетического и функционального оборудования, общесудовых устройств и систем, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с использованием типовых методик расчетов		<p>Знать: основные названия элементов корпуса судна, конструктивные особенности различных типов судов, основные требования к судовым конструкциям, основы проектирования судовых конструкций, судостроительную терминологию.</p> <p>Уметь: выбирать систему набора перекрытий корпуса судна, выбирать материал корпусных конструкций, определять расчетные нагрузки, определять причины повреждения корпуса, производить расчетное проектирование основных связей корпуса.</p> <p>Владеть: навыками использования судостроительной терминологии, методами расчета местной и общей прочности корпуса, основными методами анализа данных о причинах повреждения корпусных конструкций, методикой проектирования конструкций судового корпуса.</p>

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3<sup>2</sup> - Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6 зачетных единиц, 216 часов.**

Вид учебной нагрузки <sup>3</sup>	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения											
	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Семестр			Всего часов	Семестр/Курс			Всего часов
	3/5	3/6	4/7									
Аудиторные часы												
Лекции	18	18	16	52								
Практические работы	18	-	-	18								
Лабораторные работы	-	18	16	34								
Часы на самостоятельную и контактную работу												
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта) <sup>4</sup>	-	-	22	22								
Прочая самостоятельная и контактная работа	18	18	18	54								
Подготовка к промежуточной аттестации <sup>5</sup>	-	-	36	36								
Всего часов по дисциплине	54	54	108	216								

#### Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Экзамен	-	-	+	1								
Зачет/зачет с оценкой	+	+	-	2								
Курсовая работа (проект)	-	-	+	1								
Количество расчетно-графических работ	-	-	-	-								
Количество контрольных работ	-	-	-	-								
Количество рефератов	-	-	-	-								
Количество эссе	-	-	-	-								

<sup>2</sup> Разработчикам РП можно убирать столбцы с формами обучения, если данная форма не реализуется в МГТУ

<sup>3</sup> При отсутствии вида учебной нагрузки ставить прочерк в соответствующей ячейке

<sup>4</sup> Контактная работа при выполнении курсовой работы (проекта)- 2 а.ч. (3 а.ч.) соответственно. Конкретный объем часов на выполнение курсовой работы (проекта) определяет разработчик

<sup>5</sup> Для экзамена очной и очно-заочной формы обучения – 36 часов, для экзамена заочной формы обучения – 9 часов, для зачета заочной формы обучения – 4 часа.

**Таблица 4<sup>6</sup> - Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы**

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной работы по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Л	ЛР	ПР	СР	Л	ЛР	ПР	СР
<b>1 модуль</b>								
Тема 1.1 Корпус судна и его элементы, термины и определения. Общая характеристика условий эксплуатации судов. Системы набора корпуса судна. Классификация судов по конструктивному типу.	4		4	3				
Тема 1.2 Особенности конструкции судов для перевозки массовых и генеральных грузов.	4		4	3				
Тема 1.3 Особенности конструкции плавучих доков, промысловых, пассажирских, и других судов, обеспечивающих судоходство.	4		4	3				
Тема 1.4 Особенности конструкции высокоскоростных судов. Конструкции многокорпусных судов.	2		2	3				
Тема 1.5 Примеры конструкций узлов корпуса судна.	2		4	3				
Тема 1.6 Материалы для корпусных конструкций.	2			3				
<b>Итого 1 модуль:</b>	18		18	18				
<b>2 модуль</b>								
Тема 2.1 Архитектурно-конструктивный облик судна. Конструктивные особенности частей конструкций и надпалубных сооружений.	6	4		4				
Тема 2.2 Нагрузки, действующие на конструкции судов. Алгоритмы определения расчетных давлений.	4	4		5				
Тема 2.3 Основы проектирования судовых конструкций, критерии и модели проектирования.	4	4		4				
Тема 2.4 Правила классификационных сообществ - структура, основные требования к судовым конструкциям. Практические алгоритмы проектирования конструкций частей, узлов и деталей днища, бортов, переборок, палуб морских судов.	4	6		4				
<b>Итого 2 модуль:</b>	18	18		18				
<b>3 модуль</b>								
Тема 3.1 Общие принципы и правила проектирования конструкций корпуса морского судна. Принципы нормирования прочности в правилах Российского морского регистра судоходства.	4	4		8				
Тема 3.2 Проектирование связей днища. Конструкция одинарного, двойного днища.	2	2		8				
Тема 3.3 Проектирование связей борта. Конструкция одинарного, двойного борта. Общие требования. Размеры связей.	2	4		8				
Тема 3.4 Проектирование связей палуб, переборок, пиллерсов. Конструкции. Размеры связей.	4	2		8				
Тема 3.5 Обеспечение общей продольной прочности корпуса судна. Требования Правил Регистра по обеспечению общей продольной прочности.	4	4		8				
<b>Итого 3 модуль:</b>	16	16		40				
<b>Итого:</b>	52	34	18	76				

<sup>6</sup> Разработчикам РП можно убирать столбцы с формами обучения, если данная форма не реализуется в МГТУ



**Таблица 5. - Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм текущего контроля**

Перечень компетенций	Виды занятий и оценочные средства <sup>7</sup>							Формы текущего контроля
	Л	ЛР	ПР	КР/КП	СР	к/р	РГР	
ОПК-5	+	+	+	+	+			Тест, проверка конспекта, опрос на лекции, защита лабораторной работы, защита практической работы, выполнение и защита курсового проекта
ПК-4	+	+	+	+	+			
ПК-18	+	+	+	+	+			

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПР – практические работы, КР/КП – курсовая работа (проект), р – реферат, к/р – контрольная работа, э - эссе, СР – самостоятельная работа, РГР – расчетно-графическая работа

**Таблица 6. - Перечень лабораторных работ**

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов	№ темы по Таблице 4
1	2	3	4
1.	Формирование конструктивных образов частей судовых конструкций.	6	2.1
2.	Определение расчетных нагрузок.	2	2.2
3.	Изучение систем автоматизированного проектирования судовых конструкций.	4	2.3
4.	Практические алгоритмы проектирования конструкций частей, узлов и деталей морских судов	4	2.4
5.	Анализ чертежа конструктивного мидель-шпангоута корпуса судна.	6	3.1; 3.2
6.	Анализ рабочего чертежа секции корпуса.	2	3.3
7.	Выполнение элементов рабочих чертежей.	4	3.4
8.	Расчет параметров сечения эквивалентного бруса.	4	3.5
	<b>Итого:</b>	32	

**Таблица 7. - Перечень практических работ**

№ п/п	Наименование практических работ	Кол-во часов	№ темы по Таблице 4
1	2	3	4
1.	Изучение систем набора корпуса судна с использованием иллюстративных материалов и конструктивных чертежей реальных судов.	4	1.1
2.	Изучение особенностей различных типов судов с использованием проектно-конструкторской документации и конструктивных чертежей реальных судов.	10	1.2-1.4
3.	Изучение конструкций узлов корпуса судна с использованием иллюстративных материалов и проектно-конструкторской документации.	4	1.5
	<b>Итого:</b>	18	

<sup>7</sup> Оценочные средства указываются в соответствии с учебным планом

## 5. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта «Общесудовая спецификация судна»

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)<sup>8</sup>

1. Определение моментов сопротивления балок набора корпуса судна [Электронный ресурс] : программа расчета моментов сопротивления балок набора корпуса судна для студентов специальностей: 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок», 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»; направлений: 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» всех форм обучения / МГТУ, Каф. технологии материалов и судоремонта ; сост. Н. Е. Петрова. - Электрон. текстовые дан. - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2015. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана.
2. Определение моментов инерции сложных сечений [Электронный ресурс] : программа расчета моментов инерции сложных сечений для студентов специальностей: 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок», 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»; направлений: 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» всех форм обучения / МГТУ, Каф. технологии материалов и судоремонта ; сост. Н. Е. Петрова. - Электрон. текстовые дан. - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2015. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана.
3. Расчет эквивалентного бруса [Электронный ресурс] : программа расчета эквивалентного бруса для студентов направления 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» всех форм обучения / МГТУ, Каф. технологии материалов и судоремонта ; сост. Н. Е. Петрова. - Электрон. текстовые дан. - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2015. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана.
4. Результаты замеров толщин листов настилов, обшивок, элементов балок набора [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным занятиям «Оценка технического состояния корпуса судна по замерам остаточных толщин» для направления подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» всех форм обучения / МГТУ, Каф. технологии материалов и судоремонта ; сост. Н. Е. Петрова. - Электрон. текстовые дан. - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2016. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана.
5. Продольная прочность судна. Расчет редуцированных коэффициентов элементов корпуса судна [Электронный ресурс] : методические указания к практической работе по дисциплине «Конструкция корпуса судна» для направления 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» / МГТУ, Каф. технологии материалов и судоремонта ; сост. Н. Е. Петрова, А.Е. Карандашев. - Электрон. текстовые дан. - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2017. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана.
6. Определение типа остаточных деформаций судовых корпусных конструкций : методические указания к лабораторным занятиям «Оценка технического состояния корпуса судна» для направления подготовки 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры» всех форм обучения / МГТУ, Каф. технологии материалов и судоремонта ; сост. Н.Е. Петрова, Л.С. Баева, Ж.В. Кумова, А.Л. Петров. - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2018.
7. Продольная прочность судна. Общие положения [Электронный ресурс] : методические Методические указания к практической работе по дисциплине «Конструкция корпуса судна» для направления 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и систе-

<sup>8</sup> В перечень входят методические указания к: выполнению практических, лабораторных, контрольных, самостоятельных, расчетно-графических, курсовых работ и др.

мотехника объектов морской инфраструктуры» / МГТУ, Каф. технологии материалов и судоремонта ; сост. Н. Е. Петрова, А.Е. Карандашев. - Электрон. текстовые дан. - Мурманск : Изд-во МГТУ, 2018. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана.

8. Петрова, Н. Е. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов : учеб. пособие по дисциплине "Материаловедение и технология конструкционных материалов" для студентов заочной и заочно-ускоренной формы обучения по специальности 180103.65 «Судовые энергетические установки» / Н. Е. Петрова. – Мурманск : Изд-во МГТУ, 2009. – 152 с. : ил.
9. [www.mstu.edu.ru](http://www.mstu.edu.ru) «Программа самообучения и контроля знаний «Введение в специальность» - разработчик Маринин А.А., профессор МГТУ
10. [www.mstu.edu.ru](http://www.mstu.edu.ru) «Программа самообучения и контроля знаний «Технология ремонта корпусных конструкций» - разработчик Маринин А.А., профессор МГТУ
11. Контрольно-обучающая программа «Конструкция корпуса морского судна» - Морской Государственный Университет имени адм. Г.И.Невельского.1997

## **7. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования и процедуры оценивания.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная литература**

1. Чижиумов С.Д. Примеры конструкций судов : учебное пособие. – Комсомольск-на-Амуре : ГОУВПО «КнАГТУ», 2007. – 327 с. : ил.
2. Чижиумов С.Д. Проектирование конструкций корпуса судна / А.Д. Бурменский // учебное пособие. – Комсомольск-на-Амуре : ГОУВПО «КнАГТУ», 2006. – 417 с. : ил.
3. Симанович А.М. Конструкция корпуса промысловых судов / Б.А. Тристанов // учебник для вузов. – М. : Мир, 2005. - 536 с. : ил.
4. Барабанов Н.В. Конструкция корпуса морских судов / Г.Б. Турмов // учебник для вузов. – СПб. : Судостроение, 2002. - 742 с. : ил.
5. Правила классификации и постройки морских судов / Российский морской регистр судоходства.
6. Правила технического наблюдения за судами в эксплуатации / Российский морской регистр судоходства.

### **Дополнительная литература**

*Раздел не предусмотрен*

## **9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»
2. ЭБС «Консультант студента»
3. «IPRbooks»
4. «Троицкий мост»
5. «Издательство Лань»

## **10. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа.**

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.)
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.0.2009 г.)
3. Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader Corporate 9.0 (сетевая версия), 2009 год (договор ЛЦ-080000510 от 28 апреля 2009 г.). Операционная система Microsoft

**11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)****Таблица 8. - Материально-техническое обеспечение**

№ п./п.	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	110 А, Специальное помещение для проведения лабораторных работ по материаловедению, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации	1. Машина К-5 на скручивание 2. Машина МТЛ-10г 3. Прибор для измерения твердости металлов и сплавов по методу Роквелла ТК-14-250 4. Прибор для измерения твердости металлов и сплавов по методу Бринелля ТШ-2М 5. МПБ-2 микроскоп отсчётный Бринелль 6. Микроскоп малый инструментальный ММИ-2 7. Вертикальный металлографический микроскоп МИМ-7 Посадочных мест – 28
2.	107А, Лекционная аудитория	Проекционное оборудование: 1. Аккустическая система Genius SP-120 2. Ноутбук Asus X553MA 15.6",N3530,4G,500G,DVDRW 3. Проектор мультимедиа Toshiba TLP-XC2000 4. Экран 180x180 MW на штативе Посадочных мест – 40
3.	106 А, Специальное помещение для самостоятельной работы	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории, компьютерной техникой компьютером 1. ПК Aquarius STD S 20 S35 (MNT/C_430/1024DII800/S160_720) 2. монитор LCD 17" Acer V173Abm 3. Принтер HP Laser Jet 1020 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Посадочных мест – 16
4.	109А, Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Помещение оснащено специализированной мебелью для хранения оборудования

**Таблица 9. - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация - экзамен)**

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (неделя сдачи)
		min	max	
<b>Текущий контроль</b>				
1	<b>Посещение лекционных занятий (8 лекций 16 часов)</b>	10	16	По расписанию
	Количество баллов рассчитывается как доля посещенных занятий, умноженная на максимальное количество баллов по данной позиции Нет посещений – 0 баллов, 1 лекция – 2 балла (посещение 8 лекций) 100% - 16 баллов			
2	<b>Посещение и выполнение лабораторных работ (8 лабораторных работ – 16 часов)</b>	20	32	По расписанию
	Количество баллов рассчитывается как доля посещенных занятий, умноженная на максимальное количество баллов по данной позиции Нет посещений – 0 баллов, 1 лабораторная работа – 4 балла (посещение 8 лабораторных работ) 100% - 16 баллов			
4	<b>Защита лабораторных работ (8 шт.)</b>	16	16	По расписанию
	Защита работы - 2 балла.			
5	<b>Выполнение и защита курсового проекта</b>	14	16	10-16-ая неделя

	Количество баллов варьируется в зависимости от качества выполнения курсового проекта.			
	<b>ИТОГО за работу в семестре</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	17-ая неделя
	Если обучающийся не набрал минимальное зачетное количество баллов, то он не допускается к промежуточной аттестации (экзамену). В этом случае ему предоставляется возможность повысить рейтинг до минимального зачетного путем ликвидации задолженностей по отдельным точкам текущего контроля.			
<b>Промежуточная аттестация</b>				
	<b>Экзамен</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	сессия
	Оценка «5» - 20 баллов, Оценка «4» - 10 баллов, Оценка «3» - 1 балл			
	<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>61</b>	<b>100</b>	сессия
	<b>Итоговая оценка</b> определяется по итоговым баллам за дисциплину и складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля (итога за работу в семестре) и промежуточной аттестации (экзамен) <b>Шкала баллов для определения итоговой оценки:</b> 91 - 100 баллов - оценка «5», 81-90 баллов - оценка «4», 61- 80 баллов - оценка «3», 60 и менее баллов - оценка «2» <b>Итоговая оценка</b> проставляется в экзаменационную ведомость и зачетку обучающегося			

**Таблица 10. - Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «зачет» и «зачет с оценкой»)**

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения (неделя сдачи)
		min	max	
<b>Текущий контроль</b>				
1	<b>Посещение лекций (8 лекций 16 часов)</b> Количество баллов рассчитывается как доля посещенных занятий, умноженная на максимальное количество баллов по данной позиции нет посещений – 0 баллов, 1 лекции – 2 балл, 1 лабораторной работы – 4 балла; (посещение 8 лекций) 100% - 16 баллов	10	16	По расписанию
2	<b>Посещение лабораторных работ (8 шт. – 16 часов)</b> Нет посещений – 0 баллов, (4 лаб.раб.) 50% - 16 баллов, (5 лаб.раб.) 63% - 20 баллов, (6 лаб.раб.) 75% - 24 балла, (7 лаб.раб.) 88% - 28 балла, (8 лаб.раб.) 100% - 32 балла	20	32	По расписанию
3	<b>Выполнение лабораторных работ (8 шт.)</b> Выполнение работы – 2 балла	10	16	По расписанию
4	<b>Защита лабораторных работ (8 шт.)</b> Защита работы - 3 балла.	15	24	По расписанию
5	<b>Подготовка и защита контрольной работы</b> <b>Своевременная защита контрольной работы</b> Количество баллов варьируется в зависимости от качества выполнения контрольной работы.	5 1	8 4	10-16-ая неделя до 16-ой недели
	<b>ИТОГО за работу в семестре</b>	<b>61</b>	<b>100</b>	17-ая неделя
	Если обучающийся не набрал минимальное зачетное количество баллов, то он не допускается к промежуточной аттестации (зачету). В этом случае ему предоставляется возможность повысить рейтинг до минимального зачетного путем ликвидации задолженностей по отдельным точкам текущего контроля.			
<b>Промежуточная аттестация</b>				
	<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>61</b>	<b>100</b>	сессия
	<b>Итоговая оценка</b> определяется по итоговым баллам за дисциплину и складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля (итога за работу в семестре) <b>Итоговая оценка</b> проставляется в экзаменационную ведомость и зачетку обучающегося			

**Таблица 11 - Технологическая карта промежуточной аттестации (промежуточная аттестация - курсовая работа/проект)**

№	Критерии оценивания	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
<b>Выполнение курсовой работы/проекта</b>				
1.	Основные сведения о судне	12	15	
2.	Корпус	12	15	
3.	Судовые устройства	12	15	
4.	Дельные вещи	12	15	
5.	Своевременная сдача на проверку курсовой работы/проекта	12	20	
	<b>ИТОГО</b>	min - 60	max - 80	
<b>Промежуточная аттестация</b>				
	<b>Защита курсовой работы/проекта</b>	min – 10	max - 20	
	<b>ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ЗА КУРСОВУЮ РАБОТУ/ПРОЕКТ</b>	<b>min - 70</b>	<b>max - 100</b>	

**Таблица 4 - Ведомость для фиксирования результатов текущего контроля (промежуточная аттестация – экзамен)**

(заполняется преподавателем в последний рабочий день месяца)

ФИО	Количество баллов					
	Посещение лекций - 4 (9 -12 баллов)	Выполнение практич. работ -12 (36 - 48 баллов)	Подготовка доклада и выступление -1 (5 баллов)	Составление глоссария -1 (4-5 баллов)	Выполнение к/р - 2 (5-10 баллов)	Итого (60-80 баллов)

**Таблица 5 - Ведомость для фиксирования результатов текущего контроля (промежуточная аттестация – зачет/зачет с оценкой)**

(заполняется преподавателем в последний рабочий день месяца)

ФИО	Количество баллов					
	Посещение лекций - 5 (10 -15 баллов)	Выполнение л/р - 12 (18 -24 баллов)	Защита л/р - 12 (24 -48 баллов)	Составление глоссария -1 (2-3 балла)	Выполнение к/р -2 (5 -10 баллов)	Итого (60-100)