

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ФГБОУ ВО «КГМТУ»)  
Филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала ФГБОУ ВО  
«КГМТУ» в г. Феодосия

Д.В. Степанов

«01» 07 .2021г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.12 СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

программа подготовки специалистов среднего звена  
по специальности:

26.02.02 Судостроение

Форма обучения: очная, заочная

Феодосия, 2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Судостроительные материалы» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности:

26.02.02 Судостроение

Организация разработчик: филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

Разработчик:

Преподаватель высшей категории



О.Ю. Остапенко

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии технологии сварки и кораблестроения

Протокол № 9 от «18» 05 2021 г.

Председатель ЦК  О.Ю. Остапенко

Программа утверждена на заседании методической комиссии СПО филиала ФГБОУ ВО «КГМТУ» в г. Феодосия

Протокол № «12» от «18» 06 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	5
3 Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	13
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15 <i>экзамена</i>

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.12 СУДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) входящей в состав укрупненной группы профессий **26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта**, по специальности

#### 26.02.02 Судостроение.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10.

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10	выбирать материалы на основе анализа их свойств при проектировании изделий судостроения	основные сведения о назначении и свойствах конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов
ПК 1.1-1.3, ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10	проводить исследования и испытания материалов	особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования, основы термообработки металлов
ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10	расшифровывать марки и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам	основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов; классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве
ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10	подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ	классификацию и способы получения композиционных, смазочных и абразивных материалов

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	очная форма	заочная форма
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>	<b>64</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>52</b>	<b>16</b>
в том числе:		
лекционные занятия	46	8
практические занятия	6	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>4</b>	<b>48</b>
<b>Консультации</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>	<i>экзамена</i>	<i>Дифференцированного зачета</i>

## 2.2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Судостроительные материалы» (для очной формы обучения)

Наименование тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Неметаллические материалы</b>			<b>20</b>	
<b>Тема 1.1</b> Пластические массы.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Общие сведения о пластмассах и применении, состав. Классификация пластмасс по различным признакам.	2	
<b>Тема 1.2</b> Резиновые материалы.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Исходное сырье, виды каучуков. Компоненты, входящие в резиновую смесь.	2	
<b>Тема 1.3</b> Клеи.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Назначение, виды, применение.	2	
<b>Тема 1.4</b> Древесина и ее свойства.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Общие сведения, свойства. Состав. Виды.	2	
<b>Тема 1.5</b> Виды древесных материалов	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Сортамент, породы. Сушка древесины	2	
<b>Тема 1.6</b> Назначение и основные компоненты лакокрасочных материалов. Виды лакокрасочных материалов	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Назначение, применение и основные требования к лакокрасочным материалам. Виды лакокрасочных материалов. Классификация по различным признакам. Классификация в зависимости от пленкообразующих.	2	
<b>Тема 1.7</b> Изоляционные материалы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Общие сведения о изоляционных материалах.	2	
<b>Тема 1.8</b> Бетоны. Стекло, герметики.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.3</b> ОК 01-05, ОК 07,
	1	Состав бетона. Виды. Требования, предъявляемые к бетонам. Стекло,	2	

Материалы для постройки и спуска судов.	герметики: состав, особенности, применение.			ОК 09-10
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие №1.</b> Пластические массы. Выбор пластмасс для конкретной детали, конструкции.		4	
<b>Раздел 2. Металлы</b>			<b>36</b>	
<b>Тема 2.1</b> Общие сведения о сталях, применяемых в судостроении.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Классификация. Категории. Обозначения.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Общие сведения о сталях, применяемых в судостроении.		2	
<b>Тема 2.2</b> Корпусная сталь	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Требования к судостроительным сталям. Конструкционные и углеродистые стали.	2	
<b>Тема 2.3</b> Плакированная сталь	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Понятие плакированной стали. Особенности. Состав. Свойства. Применение.	2	
<b>Тема 2.4</b> Стальная сварочная проволока и заклепки	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Общие сведения. Классификация	2	
<b>Тема 2.5</b> Белые и серые чугуны	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Понятия. Обозначения. Элементы, входящие в чугуны.	2	
	2	Чугунные отливки и поковки. Классификация. Обозначение. Применение.	2	
<b>Тема 2.6</b> Алюминий и его сплавы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Обозначение. Применение.	2	
<b>Тема 2.7</b> Медь и ее сплавы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Составляющие сплавов. Обозначения меди и сплавов на ее основе. Свойства.	4	
<b>Тема 2.8</b> Титаны и его сплавы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Механические свойства. Виды сплавов. Обозначение. Преимущества и недостатки	2	
<b>Тема 2.9</b> Антифрикционные материалы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Марки. Химический состав. Применение.	2	

<b>Тема 2.10</b> Материалы деталей судовых устройств и систем	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.3</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Виды материалов для различных систем. Обозначения	2	
	2	Материалы для судовых устройств. Виды судовых устройств. Обозначения материалов.	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №2.</b> Выбор материала для изготовления конкретной судовой конструкции из алюминия и его сплавов.		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Материалы деталей судовых систем.		2	
<b>Тема 2.11</b> Защиты корпусов судов от коррозии	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Понятие и коррозии и эрозии. Виды коррозии. Виды коррозионных разрушений. Способы защиты.	4	
<b>Консультации</b>		<b>2</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>		
		<b>Всего</b>	<b>64</b>	



## 2.2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Судостроительные материалы» (для заочной формы обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа об учающихся.	Объем часов	
1	2	3	
<b>Раздел 1 Неметаллические материалы</b>		<b>30</b>	
Тема 1.1 Пластические массы	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>3</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1 Общие сведения о пластмассах и применении, состав.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	1 Классификация пластмасс по различным признакам.		
Тема 1.2 Резиновые материалы	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>2</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	1 Исходное сырье, виды каучуков. Компоненты, входящие в резиновую смесь	2	
Тема 1.3 Клеи	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>2</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	1 Назначение, виды, применение. Марки клеев и их состав.	2	
Тема 1.4 Герметики	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>2</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	1 Герметизирующие материалы, их назначение. Классификация. Герметики на основе низкомолекулярных каучуков.	2	
Тема 1.5 Древесина и её свойства. Виды древесных материалов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>		
	1 Виды древесных материалов, применяемых в судостроении. Сортамент, породы. Сушка древесины.	2	
Тема 1.6 Назначение и основные компоненты лакокрасочных материалов	<b>Содержание учебного материала.</b>	<b>2</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	1 Назначение, применение и основные требования к лакокрасочным материалам. Основные компоненты лакокрасочных материалов.	2	
Тема 1.7 Виды лакокрасочных материалов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	1 Виды лакокрасочных материалов, применяемых в судостроении. Классификация по различным признакам. Классификация в зависимости от пленкообразующих.	2	

Тема 1.8 Изоляционные материалы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Общие сведения об изоляционных материалах.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
Тема 1.9 Судовая изоляция	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1	Судовые изоляционные конструкции. Отделочные материалы.	2	
Тема 1.10 Палубные покрытия	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1	Общие сведения о палубных покрытиях. Мастика. Марки. Назначение.	2	
Тема 1.11 Бетоны	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1	Состав бетона. Виды. Требования, предъявляемые к бетонам.	2	
Тема 1.12 Стекло.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.3</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	<b>Практические занятия</b>		4	
	№1 – Пластические массы. Выбор пластмасс для конкретной детали, конструкции.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1	Стекло. Его состав. Особенности. Применение. Стекломатериалы: стеклоткань, стеклопластик, стекломаты.	2	
<b>Раздел 2. Металлы</b>			<b>34</b>	
Тема 2.1 Общие сведения о сталях, применяемых в судостроении	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Стали обыкновенного качества.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
Тема 2.2. Судостроительная корпусная сталь	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1	Сталь для судостроения. ГОСТ 5521-93. Категории сталей. Особенности их применения.	2	
Тема 2.3. Плакированная сталь	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<b>ПК 1.1-1.3, ПК 2.2</b> ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	1	Биметаллы и триметаллы их свойства и назначение.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	1	Применение плакированной стали в судостроении		

Тема 2.4. Стальная сварочная проволока и заклепки	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1	Маркировка, назначение и применение сварочной проволоки. Заклепки, их применение в судостроении. Материал заклепок.	2	
Тема 2.5. Белые и серые чугуны	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1	Понятия. Обозначения. Элементы, входящие в чугуны. Чугунные отливки и поковки. Классификация. Обозначение. Применение.	2	
Тема 2.6. Алюминий и его сплавы	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1	Алюминий. Сплавы из алюминия. Обозначение сплавов из алюминия и их применение в судостроении.	2	
Тема 2.7. Медь и ее сплавы	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1	Медь. Сплавы на основе меди. Применение в судостроении. Составляющие сплавов. Обозначения меди и сплавов на ее основе. Свойства	2	
Тема 2.8 Антифрикционные материалы	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1	Марки. Химический состав. Назначение. Применение антифрикционных материалов в судостроении.	2	
Тема 2.9 Титаны и его сплавы	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1	Механические свойства. Виды сплавов. Обозначение. Преимущества и недостатки	2	
Тема 2.10 Материалы деталей судовых устройств и систем	<b>Содержание учебного материала</b>		8	ПК 1.1-1.3, ПК 2.3 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1	Виды материалов для различных систем. Обозначения	2	
	2	Материалы для судовых устройств. Виды судовых устройств. Обозначения материалов	2	
	<b>Практические занятия</b>			
<b>Практическое занятие №2.</b> Выбор материала для изготовления конкретной судовой конструкции из алюминия и его сплавов.		4		
Тема 2.11 Защиты корпусов судов от коррозии	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ПК 1.1-1.3, ПК 2.2 ОК 01-05, ОК 07,
	1	Понятие и коррозии и эрозии. Виды коррозии. Виды коррозионных разрушений.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	

	1	Способы защиты от коррозии.		ОК 09-10
			<b>Всего</b>	<b>64</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технологии судостроения;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты и стенды с учебно-наглядной информацией.

Технические средства обучения: персональное рабочее место студента.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень учебных изданий, электронных ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основная литература:**

1. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02459-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451280>

2. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09896-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456355>

3. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09897-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456356>

###### **Дополнительная литература:**

4. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455797>

5. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 291 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455799>

6. Торубарова С.М. Судостроительные материалы : Конспект лекций для студентов специальности 26.02.02 Судостроение профиль технический очной формы обучения. Филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» – Феодосия, 2017. – 83с.

7. Торубарова С.М. Судостроительные материалы : Методические указания по выполнению практических работ для студентов специальности 26.02.02 Судостроение профиль технический очной и заочной формы обучения Филиал ФГБОУ ВО «КГМТУ» – Феодосия, 2017. – 26с.

**Нормативные документы:**

8. <http://standards.narod.ru/gosts/>- Online-доступ к государственным стандартам

**Интернет ресурсы:**

Портал "Известия науки". – Режим доступа: <http://www.inauka.ru/>

<http://claw.ru/> - Образовательный портал

<http://ru.wikipedia.org/> - Свободная энциклопедия

Электронный ресурс Российское образование, Федеральный портал (<http://www.edu.ru>).

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умение</b> выбирать материалы на основе анализа их свойств при проектировании изделий судостроения	Правильность выбора материалов при проектировании изделий судостроения, основываясь на анализе их свойств	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования и других видов текущего контроля
<b>Умение</b> проводить исследования и испытания материалов	Правильно и точно проводить механические испытания образцов материалов	
<b>Умение</b> выбирать и расшифровывать марки и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам	Правильно и точно классифицировать и определять состав и назначение конструкционных и сырьевых материалы	
<b>Умение</b> подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ	Правильно выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	
<b>Знание</b> основных сведений о назначении и свойствах конструкционных и сырьевых, металлических материалов	Применять на практике основные сведения о назначении и свойствах конструкционных и сырьевых, металлических материалов	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования и других видов текущего контроля
<b>Знание</b> особенностей строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования, основы термообработки металлов	Правильно применять особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования, основы термообработки металлов	
<b>Знание</b> классификации, свойств, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве	Применять на практике знания наименования, маркировки, свойств обрабатываемого материала	