

Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»  
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО:

Директор по развитию  
ПАО «Обь-Иртышское речное  
пароходство»

\_\_\_\_\_  
О.В. Журавлев

«19» апреля 2023 г.

М.П.



УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора  
по учебно - производственной  
работе

\_\_\_\_\_  
Н.Ф. Борзенко

«19» апреля 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОП.07 Материаловедение

специальность 26.02.03 Судовождение (углубленная подготовка)

Тюмень, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Материаловедение разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 26.02.03 Судовождение от 2 декабря 2020 приказ №691.

Рассмотрена на заседании ПЦК дисциплин общепрофессионального цикла водного транспорта и профессионального обучения протокол №9 от «19» апреля 2023 г.

Председатель ПЦК Наум /Науманова С.Ж./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Галкина А.А., преподаватель ГАПОУ ТО «Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса».

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

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

Учебная дисциплина ОП.07 Материаловедение является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.03 «Судовождение», утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 2 декабря 2020 №691.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применить стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ПК 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки.
- ПК 1.4. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи.
- ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
- ЛР 15. Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.3. ПК 1.4. ЛР 2.ЛР 15.	- анализировать структуру и свойства материалов; - строить диаграмму состояний двойных сплавов; - давать характеристику сплавам.	- строение и свойства конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании; - сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий, судовых энергетических и вспомогательных механизмов, систем и устройств; - современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств, сварочное производство, технологические процессы обработки.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
Объем образовательной программы учебной дисциплины	82
в т. ч.:	
– теоретическое обучение	52
– практические занятия	30
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Глава 1. Строение и свойства конструкционных и эксплуатационных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании</b>			<b>38</b>	
<b>Раздел 1.1. Материалы и их классификация</b>			<b>22</b>	
Введение.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 01, ОК 02. ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09. ПК 1.4, ЛР 2.
	1.	Материаловедение как наука. Цели и задачи материаловедения.		
	2.	Краткая историческая справка.		
	3.	Общие сведения о материалах.		
<b>Тема 1.1.1.</b> Металлические материалы, особенности применения.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 01, ОК 02. ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ЛР 2.
	1.1.1.1.	Классификация металлических материалов.		
	1.1.1.2.	Понятие о металлах и сплавах. Строение реальных металлов.		
	1.1.1.3.	Методы изучения структуры металлов.		
<b>Тема 1.1.2.</b> Свойства металлов. Область применения. Классификация.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 01, ОК 02. ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09. ПК 1.3, ЛР 2.
	1.1.2.1.	Общие свойства металлов. Физические и химические свойства металлов.		
	1.1.2.2.	Методы определения механических свойств металлов.		
	1.1.2.3.	Методы определения дефектов металлов.		
<b>Практическое занятие №1.</b> Изучение методов определения твёрдости металлов.			2	ОК 01, ОК 03, ОК 07, ПК 1.4., ЛР 2.
<b>Тема 1.1.3.</b> Конструкционные материалы.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 01, ОК 02. ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.4, ЛР 15.
	1.1.3.1.	Классификация металлов и сплавов. Основы теории сплавов.		
	1.1.3.2.	Методы упрочнения металлических сплавов. Износостойкие материалы.		
	1.1.3.3.	Коррозия металлов и способы их защиты.		
<b>Практическое занятие №2-3.</b> Основные методы определения механических свойств материалов.			4	ОК 1, ОК 03, ОК 07, ПК 1.4, ЛР 2, ЛР 15.
<b>Тема 1.1.4.</b> Неметаллические материалы. Особенности применения неметаллических материалов.	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01, ОК 02. ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.4, ЛР 15.
	1.1.4.1.	Общие понятия о неметаллических материалах. Материалы на основе полимеров.		
	1.1.4.2.	Стекло. Общая характеристика. Органическое и неорганическое стекло. Ситаллы.		
	1.1.4.3.	Древесина. Резиновые материалы. Общая характеристика и применение.		
	1.1.4.4.	Лакокрасочные и склеивающие материалы.		
<b>Практическое занятие №4-5.</b> Исследование и анализ особенностей неметаллических материалов.			4	ОК 03, ОК 05, ОК 07, ПК 1.4, ЛР 15.
<b>Раздел 1.2. Атомно-кристаллическое строение вещества. Методы исследования.</b>			<b>16</b>	
<b>Тема 1.2.1.</b> Аморфные и кристаллические вещества,	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 01, ОК 02. ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3,
	1.2.1.1.	Кристаллические структуры металлов и сплавов.		

структурный анализ строения металлов и их свойства.	1.2.1.2.	Дефекты строения реальных металлов.		ЛР 15.
	1.2.1.3.	Кристаллизация металлов.		
	1.2.1.4.	Полиморфизм металлов.		
<b>Тема 1.2.2.</b> Классификация и структура сплавов. Диаграмма состояния двойных сплавов.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3., ЛР 2.
	1.2.2.1.	Классификация и структуры сплавов.		
	1.2.2.2.	Основные сведения о металлических сплавах.		
	1.2.2.3.	Диаграммы состояния двойных сплавов.		
<b>Тема 1.2.3.</b> Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Структурные составляющие системы железо-углерод.	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ЛР 2, ЛР 15.
	1.2.3.1.	Общие сведения о железо-углероде.		
	1.2.3.2.	Компоненты в диаграмме железо-углерод.		
	1.2.3.3.	Структурные составляющие сплавов железа с углеродом.		
	1.2.3.4.	Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов.		
<b>Практическое занятие 6-7.</b> Построение диаграмм состояния двойных сплавов, характеристика сплавов.			4	ОК 03, ОК 07, ПК 1.4, ЛР 2, ЛР 15.
Тема 1.2.4. Диаграмма состояния железо-цементит.	Содержание учебного материала		2	ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.3, ЛР 15.
	1.2.4.1.	Общие сведения о железо-цементите.		
	1.2.4.2.	Диаграмма состояния железо-цементит.		
	1.2.4.3.	Структура сплавов системы железо-цементит.		
<b>Практическое занятие 8.</b> Исследование процесса кристаллизации диаграммы железо-цементит.			2	ОК 03, ОК 07, ПК 1.4, ЛР 15.
		<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	2	
		Решение расчетных заданий в онлайн режиме в системе СДО		
<b>Глава 2. Сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделия</b>			<b>20</b>	
<b>Раздел 2.1. Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов</b>			<b>20</b>	
<b>Тема 2.1.1.</b> Принципы классификации и маркировки сталей. Применение.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3., ЛР 2.
	2.1.1.1.	Виды сталей. Классификация углеродистых сталей.		
	2.1.1.2.	Классификация легированных сталей.		
	2.1.1.3.	Маркировка сталей.		
	2.1.1.4.	Производство стали.		
<b>Тема 2.1.2.</b> Влияние примесей на структуру и свойства стали. Влияние углерода.	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ЛР 2., ЛР 15.
	2.1.2.1.	Примеси и их влияние на свойства сталей.		
	2.1.2.2.	Классификация сталей по качеству.		
	2.1.2.3.	Виды сталей и их технические характеристики.		
	2.1.2.4.	Область применения и технические характеристики.		

<b>Практическое занятие 9-10.</b> Характеристика сплавов. Влияние углерода на свойства, легирующие элементы в сталях.		4	ОК 02, ОК 05, ОК 09. ПК 1.3, ПК 1.4, ЛР 15.	
<b>Тема 2.1.3.</b> Структура, свойства и применение чугунов. Маркировка.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ЛР 2, ЛР 15.
	2.1.3.1.	Общие сведения чугуна.		
	2.1.3.2.	Белый чугун. Отбеливание.		
	2.1.3.3.	Чугуны с графитом.		
<b>Тема 2.1.4.</b> Сплавы цветных металлов.	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 1.4, ЛР 2, ЛР 15.
	2.1.4.1.	Легкие металлы и сплавы.		
	2.1.4.2.	Медь и ее сплавы. Баббиты.		
	2.1.4.3.	Тугоплавкие металлы и сплавы на их основе.		
<b>Практическое занятие 11-12.</b> Характеристика чугунов. Влияние углерода на свойства.		4	ОК 02, ОК 05, ОК 09. ПК 1.3, ПК 1.4, ЛР 15.	
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		2		
Решение расчетных заданий в онлайн режиме в системе СДО				
<b>Глава 3. Современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств, сварочное производство, технологические процессы обработки</b>		<b>24</b>		
<b>Раздел 3.1. Современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств</b>		<b>14</b>		
<b>Тема 3.1.1.</b> Виды термической обработки металлов. Закалка, отжиг, отпуск.	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09. ПК 1.3., ЛР 2, ЛР 15.
	3.1.1.1.	Понятие о термической обработке.		
	3.1.1.2.	Основные виды термической обработки стали: отжиг и нормализация, закалка, отпуск и старение.		
	3.1.1.3.	Дефекты термической обработки стали.		
<b>Практическое занятие 13-14.</b> Основные фазовые превращения при термической обработке стали.		4	ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09. ПК 1.3, ЛР 15.	
<b>Тема 3.1.2.</b> Химико-термическая обработка.	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09. ПК 1.3, ЛР 2, ЛР 15.
	3.1.2.1.	Общие сведения химико-термической обработки. Поверхностное упрочнение.		
	3.1.2.2.	Поверхностная закалка. Диффузионная металлизация.		
	3.1.2.3.	Условия нагрева и охлаждения при термической обработке.		
<b>Практическое занятие 15.</b> Исследование химико-термической обработки сталей.		2	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09. ПК 1.3, ЛР 15.	
<b>Раздел 3.2. Сварочное производство, технологические процессы обработки</b>		<b>10</b>		
<b>Тема 3.2.1.</b> Сущность процесса сварки и резки металлов. Виды сварки.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09. ПК 1.3, ЛР 2.
	3.2.1.1.	Физические основы сварки.		
	3.2.1.2.	Процесс образования соединения при сварке.		
	3.2.1.3.	Классификация процессов и способов сварки.		
<b>Тема 3.2.2.</b> Особенности свариваемости различных	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09. ПК 1.3,
	3.2.2.1.	Свариваемость легких и тугоплавких металлов. Свариваемость сталей.		



металлов и сплавов.	3.2.2.2.	Влияние легирующих элементов на свариваемость стали.		ЛР 2.
	3.2.2.3.	Свариваемость чугунов.		
<b>Тема 3.2.3.</b> Виды сварных швов. Изображение и обозначение сварки на чертежах	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09. ПК 1.3, ЛР 2, ЛР 15.
	3.2.3.1.	Сварка плавлением. Типы сварочных соединений. Термическая резка.		
	3.2.3.2.	Сварка давлением. Общая характеристика контактной сварки.		
	3.2.3.3.	Техническая характеристика и определение способа сварки.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
	Решение тестовых заданий в онлайн режиме в системе СДО			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			2	
			Всего:	82

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеются следующие специальные помещения:

Учебная аудитория «Общепрофессиональных дисциплин», оснащенная оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебных пособий; технические средства обучения: мультимедийная техника.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Сеферов Г.Г. Материаловедение: учебник для СПО – Москва: «ИНФРА-М», 2018
2. Моряков О.С. Материаловедение: учебник для СПО – Москва: ИЦ «Академия», 2017
3. Адаскин А.М. Материаловедение(металлообработка): учебное пособие для НПО – М: ИЦ «Академия», 2014

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронный ресурс «Металлургия, металлообработка». [Электронный ресурс]: [сайт]. - Электрон. дан. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный
3. Кристаллическое строение металлов [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://twt.mpei.ac.ru/ochkov/TM/lecture1.htm>, свободный
4. Материаловедение и технология конструкционных материалов / под редакцией д.т.н., профессора В.Б. Арзамасова и к.т.н. А.А. Черепяхина [Электронный ресурс]: учебник для ВУЗ. Режим доступа: [http://mospolytech.ru/storage/aab3238922bcc25abf606eb525ffdc56/files/Materialovedenie\\_i\\_Tehnologiya\\_konstruktsionnyh\\_materialov\\_uchebnik.pdf](http://mospolytech.ru/storage/aab3238922bcc25abf606eb525ffdc56/files/Materialovedenie_i_Tehnologiya_konstruktsionnyh_materialov_uchebnik.pdf), свободный
5. Материаловедение. Особенности атомно-кристаллического строения металлов [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: [http://nwpifsap.narod.ru/lists/materialovedenie\\_lect/1.html](http://nwpifsap.narod.ru/lists/materialovedenie_lect/1.html), свободный
6. Разрушение конструкционных материалов [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: <http://rusnauka.narod.ru/lib/phisc/destroy/glava6.htm>, свободный
7. Металлообработка [Электронный ресурс]: Научно-производственный журнал – Электрон. дан. – Режим доступа: сетевая папка колледжа (PDF)

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Современные конструкционные материалы для машиностроения : учебное пособие для СПО / Э. Р. Галимов, А. Л. Абдуллин. – Санкт – Петербург : Лань 2020. – 268 с. : ил.- Текст : непосредственный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Должен знать:		
Строение и свойства конструкционных материалов, применяемых при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Составлять виды, свойства, назначения конструкционных материалов</li> <li>- Объяснять структурный анализ строения металлов и их свойств</li> <li>- Объяснять свойства металлов, влияния свойств металлов на назначение и эксплуатацию, ремонт и техническое обслуживание</li> </ul>	Практическая работа №2-3 дифференцированный зачет
Сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сравнить эксплуатационные свойства материалов</li> <li>- Обосновывать принципы классификации и маркировки сталей и чугунов, их применения</li> </ul>	Письменный контроль по темам дифференцированный зачет
Современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств, сварочное производство, технологические процессы обработки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Сравнить термическую и химико-термическую обработки и фазовые превращения при этом</li> <li>- Объяснять сущности процессов сварки и резки металлов</li> <li>- Сопоставлять виды сварки.</li> <li>- Описывать процессы обработки металлов резанием</li> </ul>	Устный контроль, дифференцированный зачет
Должен уметь:		
Анализировать структуру и свойства материалов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Описывать структуры и свойства материалов</li> <li>- Использовать анализ структуры и свойств различных металлов</li> <li>- Применять свойства металлов</li> </ul>	Устный контроль Практическая работа №4-5
Строить диаграмму состояния двойных сплавов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Строить диаграммы состояний двойных сплавов</li> <li>- Выбирать процессы кристаллизации по диаграммам двойных сплавов</li> </ul>	Устный контроль Практическая работа №6-7
Давать характеристику сплавам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать исследования и анализ процессов кристаллизации для характеристики сплавов</li> </ul>	Устный контроль Практическая работа №6-7

Результаты (Код общих компетенций)	Критерии оценки (Основные показатели оценки результата)	Методы контроля
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различному контексту	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями,</li> <li>- указывать соответствие / несоответствие рабочей ситуации и эталонной ситуации,</li> <li>- самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации,</li> <li>- определять проблемы в профессионально-ориентированных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов устного индивидуального или фронтального опроса, по теме, по вопросам раздела,</li> <li>- самооценка в ходе изучения ЭУМ,</li> <li>- оценка результатов деятельности обучающихся при работе над внеаудиторной самостоятельной работы: написании сообщений, при составлении информационного блока, при написании</li> </ul>

	<p>ситуациях,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- излагать способы и варианты решения проблемы, оценку ожидаемого результата,</li> <li>- планировать поведение в профессионально ориентированных проблемных ситуациях.</li> </ul>	<p>конспекта статьи или учебника,</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- находить источники информации по конкретному вопросу,</li> <li>- извлекать и систематизировать информацию по основным источникам,</li> <li>- обобщать на основе найденной и проанализированной информации,</li> <li>- демонстрировать эффективный поиск необходимой информации,</li> <li>- уметь пользоваться табличными данными,</li> <li>- использовать сеть интернет для быстрого доступа к научным данным,</li> <li>- использовать информацию на бумажных носителях, отбирать информацию из научного текста, применять полученные знания в измененной ситуации,</li> <li>- обосновывать выбор оптимальности и научности необходимой информации и применять современные технологии ее обработки,</li> <li>- использовать различные источники информации, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных (учебных) задач и углубления профессиональных знаний в 26.02.03 Судовождение,</li> <li>- обрабатывать и структурировать информацию при подготовке к учебным: лекционным, и практическим занятиям, и выполнению самостоятельных работ по дисциплине Материаловедение.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения практических работ,</li> <li>- оценка результатов тестирования в ходе учебных занятий при выполнении проверочных работ (10-15мин.),</li> <li>- оценка за составление опорного конспекта с использованием учебного материала,</li> <li>- оценка за устный опрос в индивидуальной и групповой форме,</li> <li>- взаимопроверка знаний в ходе заполнения таблицы с использованием электронных и бумажных источников информации,</li> <li>- оценка результатов индивидуального собеседования о применении теоретических знаний в практической деятельности,</li> </ul>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь организовывать рабочее место,</li> <li>- самостоятельно и верно называть цель деятельности,</li> <li>- разбивать свою цель на задачи, планировать свою деятельность по достижению цели,</li> <li>- демонстрировать выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области 26.02.03 Судовождение,</li> <li>- оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач</li> <li>- формулировать цели и задачи предстоящей деятельности,</li> <li>- представлять конечный результат деятельности в полном объеме,</li> <li>- планировать предстоящую деятельность,</li> <li>- обосновывать выбор типовых методов и способов выполнения плана,</li> <li>- уметь проводить рефлексию (оценивать и анализировать результат),</li> <li>- анализировать и корректировать результаты собственной работы на занятии,</li> <li>- соблюдать последовательность</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самопроверка в результате сравнения с эталонами ответов, при выполнении тестовых заданий и решении задач,</li> <li>- оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении аудиторной и внеаудиторной работ, тестирования, написании рефератов, составлении обобщающих таблиц, схем,</li> <li>- оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении практических работ, аудиторной и внеаудиторной самостоятельных работ, при промежуточной аттестации,</li> </ul>

	<p>приемов и технологических операций в соответствии с нормативно-технологической документацией (сборниками рецептур, технологическими картами),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- корректировать и своевременно устранять допущенные ошибки в своей работе.</li> </ul>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать особенности личности для групповой работы,</li> <li>- высказывать свою точку зрения на поставленную проблему,</li> <li>- распределять роли ответственности за результат выполненной работы,</li> <li>- осуществлять контроль за выполненной группой работой и вносит коррективы,</li> <li>- уметь грамотно ставить и задавать вопросы,</li> <li>- координировать свои действия с другими участниками общения,</li> <li>- способствовать контролю своему поведению, эмоций и настроения,</li> <li>- уметь воздействовать на партнера общения,</li> <li>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с членами экипажа судна при прохождении производственной практики,</li> <li>- понимать и четко представлять, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих,</li> <li>- соблюдать принципы профессиональной этики.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- текущее наблюдение при выполнении индивидуальных заданий,</li> <li>- устный контроль в форме индивидуального, фронтального опроса, дискуссии,</li> <li>- текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий,</li> <li>- итоговый контроль в форме дифференцированного зачета,</li> </ul>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться справочниками, словарями,</li> <li>- участвовать в конференциях, семинарах, конкурсах профессиональной направленности,</li> <li>- оформлять реферат, доклад, сообщение в соответствии с методическими рекомендациями.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка письменных работ обучающихся в форме опорного конспекта, составление схемы, заполнение таблиц,</li> <li>- оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета,</li> </ul>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применить стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и корректировать результаты групповой работы на занятии,</li> <li>- давать оценку членам команды,</li> <li>- проявлять чувство ответственности за работу подчиненных, за результат выполнения заданий,</li> <li>- демонстрировать исполнительность и ответственность отношения к порученному делу.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимоконтроль обучающихся при составлении схемы классификации сварочных материалов по изучаемым темам, согласно эталонам,</li> <li>- оценка обучающихся в ходе групповой работы при выполнении практических работ,</li> </ul>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать историю развития специальности СПО 26.02.03 Судовождение и дисциплины Материаловедение,</li> <li>- определять, достижения ученых, вложивших вклад в развитии Материаловедения как науки,</li> <li>- определять процессы и явления, играющие роль при судостроении, при перевозке грузов, или иных процессах, происходящих в машинном отделении,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-самооценка при выполнении аудиторных самостоятельных работ,</li> <li>-оценка результатов тестирования в ходе тематического или комплексного зачета по разделам,</li> <li>-оценка правильности решения задач по индивидуальным карточкам,</li> <li>-самоконтроль при выполнении теста по темам на учебных занятиях,</li> <li>- оценка устных ответов, обучающихся по темам,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать направления развития речного флота с учетом изобретений в области химических технологий – нефтеперевозка, перевозка иных грузов ЛВЖ и др.,</li> <li>- приводить произвольные примеры при решении профессиональных задач,</li> <li>- выделять примеры, касающиеся профессиональных задач,</li> <li>- применять полученные знания в любой ситуации, связанной с профессиональными задачами,</li> <li>- проявлять интерес к применению знаний по материаловедению в будущей профессии,</li> <li>- анализировать направления развития речного флота с учетом изобретений в области техники и технологий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка практических работ,</li> <li>- оценка выполненных внеаудиторных работ,</li> <li>- оценка правильности решения ситуационных задач с использованием справочной и технической документации,</li> <li>- оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета,</li> </ul>
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- перечислять достижения Материаловедения, определять какие из них повлияли на качество 26.02.03 Судовождение,</li> <li>- анализировать направления развития речного флота с учетом изобретений в области техники и технологий,</li> <li>- приводить произвольные примеры использования материаловедения в профессии,</li> <li>- способствовать к пониманию и применению инноваций в области 26.02.03 Судовождение,</li> <li>- грамотно решать ситуационные задачи с применением профессиональных знаний и умений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка решения задач индивидуальной или групповой форме работы, самоконтроль,</li> <li>- оценка устных ответов обучающихся в виде устного опроса,</li> <li>- оценка результатов аудиторных и внеаудиторных самостоятельных работ,</li> <li>- оценка результатов тестирования при тематическом или комплексном зачете,</li> <li>- оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета,</li> </ul>
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать навыки использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности,</li> <li>- уметь самостоятельно работать с информацией, понимать замысел текста,</li> <li>- демонстрировать навыки пользования словарями, справочной литературой,</li> <li>- уметь отделять главную информацию от второстепенной,</li> <li>- читать и строить графики всевозможных химических и механических процессов, производить вычисления при помощи калькулятора.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка при решении ситуационных задач профессиональной направленности</li> <li>- оценка в ходе выполнения тестовых заданий</li> <li>- оценка выполненного аудиторных и внеаудиторных самостоятельных работ: рефератов, докладов, сообщений и создания электронных презентаций,</li> </ul>
ПК 1.3. Эксплуатировать судовые энергетические установки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать различные источники информации, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных (учебных) задач и углубления профессиональных знаний в 26.02.03 Судовождение,</li> <li>- обрабатывать и структурировать информацию при подготовке к учебным: лекционным, практическим занятиям, и выполнению самостоятельных работ по дисциплине Материаловедение,</li> <li>- понимать и четко представлять, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих,</li> <li>- соблюдать принципы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка решения задач индивидуальной или групповой форме работы, самоконтроль,</li> <li>- оценка результатов тестирования при тематическом или комплексном зачете,</li> <li>- оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета,</li> </ul>

	профессиональной этики.	
ПК 1.4. Обеспечивать использование и техническую эксплуатацию технических средств судовождения и судовых систем связи	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять процессы и явления, играющие роль при судостроении, при перевозке грузов, или иных процессов, происходящих в машинном отделении,</li> <li>- анализировать направления развития речного флота с учетом изобретений в области химических технологий – нефтеперевозка, перевозка иных грузов ЛВЖ и др.,</li> <li>- координировать свои действия с другими участниками общения,</li> <li>- способствовать контролю своему поведению, эмоциям и настроению,</li> <li>- уметь воздействовать на партнера общения,</li> <li>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с членами экипажа судна при прохождении производственной практики.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка правильности решения ситуационных задач с использованием справочной и технической документации,</li> <li>- оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета,</li> </ul>
ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь самостоятельно работать с информацией, понимать замысел текста,</li> <li>- планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа, оценивать и прогнозировать последствия своей социальной и профессиональной деятельности,</li> <li>- излагать способы и варианты решения проблемы, оценки ожидаемого результата,</li> <li>- демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономической активности,</li> <li>- проявлять интерес и участвовать в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества,</li> <li>- продуктивно взаимодействовать и участвовать в деятельности общественных организаций.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов устного индивидуального или фронтального опроса, по теме, по вопросам раздела,</li> <li>- оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения практических работ,</li> <li>- оценка за устный опрос в индивидуальной и групповой форме,</li> <li>- взаимопроверка знаний в ходе заполнения таблицы с использованием электронных и бумажных источников информации,</li> </ul>
ЛР 15. Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями,</li> <li>- излагать способы и варианты решения проблемы, оценки ожидаемого результата,</li> <li>- проявлять и демонстрировать уважение к людям труда,</li> <li>- осознавать ценность собственного труда,</li> <li>- формировать и ориентироваться в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов индивидуального собеседования о применении теоретических знаний в практической деятельности,</li> <li>- оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении практических работ, аудиторной и внеаудиторной самостоятельных работ, при промежуточной аттестации,</li> </ul>