

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

СОГЛАСОВАНО:

Исполнительный директор ООО
«Судоремонт Тюмень»

М.М. Алмазов

« 29 » 04 2020 г.



УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора
по учебно - производственной
работе

Н.Ф. Борзенко

« 29 » 04 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОП.04. Материаловедение

специальность 26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание судовых

машин и механизмов

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов, утвержденного Министерством образования и науки РФ приказом N 442 от 7 мая 2014 г. (далее СПО)

Рассмотрена на заседании ПЦК общепрофессионального цикла
водного транспорта и профессионального обучения,
протокол № 8 от «22» апреля 2020 г.

Председатель ПЦК  /Науманова С.Ж./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Игнатова Лидия Андреевна, преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ ТО «ТКТТС».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП. 04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов.

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК по специальности:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК1.1	Осуществлять входной контроль за поступающими судовыми машинами, механизмами, узлами, деталями, полуфабрикатами в соответствии с разработанным технологическим процессом.
ПК1.3	Разрабатывать прогрессивные технологические процессы сборки узлов, агрегатов, монтажа с соблюдением технически обоснованных норм времени.
ПК1.5	Выполнять работы по контролю качества при монтаже, техническом обслуживании и ремонте судовых машин и механизмов.
ПК2.1	Разрабатывать и составлять типовые программы, инструкции и другую техническую документацию на монтаж, техническое обслуживание и испытание судовых машин и механизмов.
ПК2.2	Разрабатывать и изготавливать макеты, стенды и приспособления.
ПК 2.3	Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.
ПК 2.4	Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов.
ПК 3.4	Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹ ПК, ОК	Умения	Знания
<i>ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.3, 1.5, 2.1 - 2.4, 3.4</i>	<ul style="list-style-type: none">- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;- подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;- выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;- определять твердость металлов;- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.	<ul style="list-style-type: none">- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;- классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;- особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;- виды обработки металлов и сплавов;- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;- основы термообработки металлов;- способы защиты металлов от коррозии;- требования к качеству обработки деталей;- виды износа деталей и узлов; особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;- свойства смазочных и абразивных материалов;- классификацию и способы получения композиционных материалов.

¹ Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных для освоения которых необходимо освоение данной дисциплины.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	147
в том числе:	
теоретическое обучение	98
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	28
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	-
контрольная работа (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа ²	49
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

Во всех ячейках со звездочкой (*) (в случае её наличия) следует указать объем часов.

²Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04. Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов		14	
Тема 1.1. Структура и свойства материалов	Содержание учебного материала: 1 Кристаллическое и аморфное строение металлов 2 Свойства металлов	6 2	ОК1-ОК4 ПК1.2-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	Практические занятия	2	ОК1-ОК9 ПК1.2,ПК1.5 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.4
	Самостоятельная работа обучающихся СР №1. Подготовка сообщения по темам: «Изучение структуры и свойств чугунов», «Ознакомление с методикой измерения твердости по Роквеллу и Бринеллю»	2	ОК1-ОК4 ПК1.2,ПК1.5 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.4
Тема 1.2. Диаграммы состояния металлов и сплавов	Содержание учебного материала: 1 Понятия о сплавах. Классификация и структура металлов и сплавов.	6 2	ОК1-ОК9 ПК1.2,ПК1.5 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.4
	Практические занятия	4	ОК1-ОК9 ПК1.2,ПК1.5 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.4
	Самостоятельная работа обучающихся СР №2. Проведение анализа состояния сплава.	3	ОК1-ОК9 ПК1.2,ПК1.5 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.4
Тема 1.3. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов	Содержание учебного материала: 1 <i>Термическая обработка стали.</i> Определение и классификация видов термической обработки. Превращение в метлах и сплавах при нагреве и охлаждении. Оборудование, применяемое при термической обработке. Влияние термической обработки на структуру и свойства материалов и сплавов. 2 <i>Химико-термическая обработка металлов и сплавов.</i> Определение и классификация основных видов химико-термической обработки металлов и сплавов. Цементация и азотирование стали и их применение на деталях судовых дизелей и вспомогательных механизмов. Структура и свойства металлов после химико-термической обработки.	10 4	ОК1-ОК4 ПК1.2,ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	Практические занятия	2	ОК1-ОК4 ПК1.2-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	Практическая работа №3. Закалка и отпуск стали.	2	ОК1-ОК9

Самостоятельная работа обучающихся СР №3. Проведение анализа видов термообработки.				ПК1.2, ПК1.5 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.4
Раздел 2. Материалы,			3	
Тема 2.1.			20	ОК1-ОК4 ПК1.2-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
Конструкционные и эксплуатационные материалы			4	
1	Содержание учебного материала: <i>Виды, свойства и маркировка чугунов.</i> Общие требования, предъявляемые к конструкционным и конструкционным материалам: классификация высокопрочного и ковкого чугунов, их характеристика.		4	ОК1-ОК4 ПК1.2-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
2	<i>Углеродистые стали, их классификация и технические характеристики.</i> Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали, применение углеродистых сталей в судостроении, дизелестроении и судовых механизмах, при ремонте, эксплуатации и техническом обслуживании.		4	ОК1-ОК4 ПК1.2-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
3	<i>Легированные стали, их классификация.</i> Влияние легирующих компонентов на свойства стали. Маркировка и область их применения. Современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств. Инструментальные стали.		4	ОК1-ОК4 ПК1.2-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
Практические занятия			8	ОК1-ОК9 ОК1-ОК4
Практическая работа №4. Виды, свойства и маркировка чугунов.			4	ОК4
Практическая работа №5. Углеродистые и легированные стали.			4	ПК1.2, ПК1.5 ПК2.1-ПК2.4
Самостоятельная работа обучающихся			5	ПК3.4
СР №4. Расшифровка марки чугуна, определение его механические свойства.			2	
СР №5. Расшифровка марки стали.			1	
СР №6. Составление алгоритма классификации сталей.			2	
Содержание учебного материала: <i>Медные сплавы.</i> Общая характеристика, свойства и классификация меди и медных сплавов: латуни и бронзы. Железоуглеродистые сплавы с высокими литейными свойствами.			4	ОК1-ОК4 ПК1.2-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
Самостоятельная работа обучающихся			2	
СР №7. Проведение анализа медных сплавов по маркам.			2	
Содержание учебного материала:			4	ОК1-ОК4 ПК1.2-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
1 <i>Антифрикционные материалы:</i> их классификация, свойства, применение металлических и неметаллических материалов. Материалы, устойчивые к абразивному изнашиванию: свойства, классификация, маркировка и область применения. Сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации.			4	ОК1-ОК4 ПК1.2-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
Самостоятельная работа обучающихся			2	
СР №8. Составление конспекта «Назначение и виды материалов».			2	
Содержание учебного материала: <i>Алюминиевые и магниевые титановые и бериллиевые сплавы.</i> Материалы с высокими упругими свойствами: классификация, состав, особенности термической обработки, свойства. Рессорные пружинные стали			4	ОК1-ОК4 ПК1.2-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
Самостоятельная работа обучающихся			6	
СР №9. Составление конспекта «Материалы с малой плотностью».			2	
СР №10. Составление конспекта «Материалы с высокой удельной прочностью».			2	

	СР №11. Составление конспекта «Материалы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды»	2	
Тема 2.5. Коррозия металлов.	Содержание учебного материала:	6	ОК1-ОК4 ПК1.2-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	1 <i>Коррозия металлов и ее виды.</i> Химическая и электрохимическая коррозия, сущность процессов разрушения. Основные способы защиты деталей машин и конструкций от коррозии. Особенности химического состава и свойств коррозионно-стойких материалов. Коррозионно-стойкие материалы и покрытия. Жаростойкие, жаропрочные и хладостойкие материалы.	4	
	Практические занятия	2	ОК1-ОК9 ОК1-ОК4 ПК1.2,ПК1.5 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.4
	Практическая работа № 6. Материалы устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды.	2	
Тема 2.6. Неметаллические материалы	Содержание учебного материала:	6	ОК1-ОК4 ПК1.2-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	1 <i>Неметаллические материалы, их классификация, свойства, достоинства и недостатки, применение в промышленности и на транспорте. Простые и сложные пластмассы. Каучук. Процесс вулканизации. Материалы на основе резины. Древесина, ее основные свойства. Разновидности древесных материалов. Состав и общие свойства стекла.</i>	4	
	Практические занятия	2	ОК1-ОК9 ОК1-ОК4 ПК1.2,ПК1.5 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.4
	Практическая работа № 7. Неметаллические материалы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	СР №11. Проведение анализа неметаллических материалов и условий работы с ними.	2	
Раздел 3. Материалы с особыми физическими свойствами	Содержание учебного материала:	4	ОК1-ОК4 ПК1.2-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	Материалы с особыми физическими, тепловыми и электрическими свойствами	2	
	Практические занятия	2	ОК1-ОК9 ОК1-ОК4 ПК1.2,ПК1.5 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.4
	Практическая работа № 8. Материалы с высокой электрической проводимостью, диэлектрики	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	СР №12. Подготовка сообщения по одной из тем: — Материалы с особыми тепловыми свойствами. — Материалы с особыми электрическими свойствами.	2	
Раздел 4. Инструментальные материалы	Практические занятия	2	ОК1-ОК9 ПК1.2,ПК1.5 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.4
	Практическая работа № 9. Инструментальные материалы для мерительных и режущих инструментов	2	
	Содержание учебного материала:	2	ОК1-ОК9 ОК1-ОК4 ПК1.2,ПК1.5 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.4
Тема 4.1. Материалы для режущих и измерительных инструментов	Практическая работа № 10 Стали для режущих инструментов, классы, марки, область применения.Абразивные материалы.	2	

металлов давлением	Самостоятельная работа обучающихся СР № 13. Подготовка доклада по теме «Классификация, обозначение, состав и основные свойства сталей для обработки деталей давлением».	2	ПК1.2, ПК1.5 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.4
		6	ОК1-ОК4 ПК1.2-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.
Раздел 5. Порошковые и композиционные материалы			
Тема 5.1. Композиционные и порошковые материалы	Содержание учебного материала: Композиционные и порошковые материалы.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся СР № 14. Подготовка сообщения по теме «Получение изделий из порошков. Свойства и применение порошковых материалов в промышленности.»	2	
Раздел 6. Основные способы обработки материалов			
Тема 6.1. Литейное производство	Содержание учебного материала: 1 Назначение и сущность литейного производства 2 Специальные виды литья	8	ОК1-ОК4 ПК1.2-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	4		
Тема 6.2. Обработка металлов давлением	Содержание учебного материала: 1 Сущность процесса обработки металлов давлением. Прокатка, волочение, прессование	4	ОК1-ОК4 ПК1.2-ПК1.3 ПК2.1-ПК2.3
	Самостоятельная работа обучающихся: СР № 15. Подготовка сообщения по теме «Свободная ковка, горячая объемная штамповка, холодная штамповка»	2	
Тема 6.3. Обработка металлов резанием	Содержание учебного материала: 1 Методы обработки резанием. Сварочное производство. Практические занятия	6 4	ОК1-ОК9 ОК1-ОК4
	2 Практическая работа № 11 Расчет параметров резания при токарной обработке.	2	ПК1.2, ПК1.5 ПК2.1-ПК2.4 ПК3.4
Самостоятельная работа обучающихся: СР № 16. Подготовка сообщения о технологических процессах обработки (точение, сверление, соединение, сварочное производство).			
		2	
		147	Максимальная учебная нагрузка
		98	Обязательная аудиторная учебная нагрузка
		49	Самостоятельная работа обучающихся

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен:

Кабинет _ «Материаловедение», оснащенный оборудованием.

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по материаловедению.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

«Лаборатория материаловедения» оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.2.1 примерной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

Основные источники:

1. Моряков О.С. Материаловедение: учебник для СПО. – М.: Академия, 2017г.

Дополнительные источники:

1.Адаскин А.М. и др. под ред. Соломенцева Ю.М Материаловедение: учебник для СПО.. – М.: Высш. Шк., 2014г..

2.Сеферов Г.Г. Материаловедение: учебник для СПО – Москва: «ИНФРА-М», 2018г

Интернет- ресурсы:

1. Курс электронных лекций Все о материаловедении www.material.ru

2. Все о материалах и материаловедении// Materiall.ru: URL: <http://materiall.ru/>..

3.Электронный ресурс «Материаловедение» - Режим доступа: <http://www.materialscience.ru>

4.Материаловедение // Material Science Group: URL: www.materialscience.ru..

5.Платков В.. Литература по материалам и материаловедению // Materialu.com.: URL: <http://materialu-adam.blogspot.com/> .

6. Сайт для студентов и преподавателей // twirpx.com:

URL: <http://www.twirpx.com/files/machinery/material> .

6.<http://window.edu.ru/window>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
По завершении освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать		
- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;	Выбор марки материала осуществлен рационально и в соответствии с его свойствами	оценивание при решении ситуационных задач профессиональной направленности -оценка в ходе выполнения тестовых заданий - оценка выполненного домашнего задания -оценка создания электронных презентаций
- классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;	Точное перечисление условий применения конструкционных и эксплуатационных материалов в зависимости от их свойств	Текущий контроль в форме: - умение использования справочниками, ГОСТ; - практических занятий №1,2, 9; Промежуточный контроль в форме тестирования
-основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;	Обоснованный выбор материалов в условиях эксплуатации изделия;	Текущий контроль в форме: - умение использования справочниками, ГОСТ; - практических занятий №1,2, 5,6; Промежуточный контроль в форме тестирования
- особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;	Сформулированы основные понятия и принципы получения материалов и изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств	Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности в ходе изучения ЭУМ: «Применение металлов в промышленности», «Конструкционные и эксплуатационные материалы» Оценка, направленная на оценку качественных результатов в ходе выполнения Практической работы №1, 4, 7, 8
- виды обработки металлов и сплавов;	Выбор вида обработки материала осуществлен рационально и в соответствии с его свойствами	оценивание при решении ситуационных задач профессиональной направленности -оценка в ходе выполнения тестовых заданий - оценка выполненного домашнего задания -оценка создания электронных презентаций
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;	Сформулированы основные понятия и принципы получения	Оценка за составление опорного конспекта, схем, заполнение таблиц с

	материалов и изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств	использованием нормативных документов, - оценка при выполнении СР№16
- основы термообработки металлов;	Сформулированы основные назначения и результаты термообработки металлов;	Оценка за составление опорного конспекта, схем, заполнение таблиц с использованием нормативных документов
- способы защиты металлов от коррозии;	Точное перечисление способов защиты металлов от коррозии и условий их конкретного применения ;	Текущий контроль в форме: - умение использования справочниками, ГОСТ; - практических занятий №б; Промежуточный контроль в форме тестирования
- требования к качеству обработки деталей;	Перечислены качеству обработки металлов в зависимости от поставленных требований к обработанной поверхности	Текущий контроль в форме: - умение использования справочниками, ГОСТ; - практических занятий №1,2, 9; Промежуточный контроль в форме тестирования
- виды износа деталей и узлов; особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;	Правильный анализ вида износа в соответствии с заданием	оценивание при решении ситуационных задач профессиональной направленности -оценка в ходе выполнения тестовых заданий - оценка выполненного домашнего задания -оценка создания электронных презентаций
- свойства смазочных и абразивных материалов;	Точное перечисление правил применения охлаждающих и абразивных материалов;	Текущий контроль в форме: - умение использования справочниками, ГОСТ; - практических занятий №б; Промежуточный контроль в форме тестирования
- классификацию и способы получения композиционных материалов.	Выбор композиционного материала и способ его получения осуществлен рационально и в соответствии с его свойствами	Текущий контроль в форме: - умение использования справочниками, ГОСТ; -самостоятельной работы № 14; Промежуточный контроль в форме тестирования
По завершении освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь		
-распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;	Обоснованный выбор материалов в условиях эксплуатации изделия;	Текущий контроль в форме: - умение использования справочниками, ГОСТ; - практических занятий №1,2, 5,6; Промежуточный контроль в форме тестирования
-подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;	Обоснованный выбор материалов в условиях эксплуатации изделия;	Текущий контроль в форме: - умение использования справочниками, ГОСТ;

		- практических занятий №6; Промежуточный контроль в форме тестирования
- выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;	Марки конструкционных материалов выбраны и расшифрованы в соответствии с заданием	Оценка за составление опорного конспекта, схем, заполнение таблиц с использованием нормативных документов
- определять твердость металлов;	Определение твердости выполнено в соответствии с заданием	Оценка за составление опорного конспекта, схем, заполнение таблиц с использованием нормативных документов
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;	Режим термообработки определен в соответствии с заданием	Текущий контроль в форме: - умение использования справочниками, ГОСТ; - практических занятий №6; Промежуточный контроль в форме тестирования
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.	Обоснованный выбор материалов в условиях эксплуатации изделия;	Оценка за составление опорного конспекта, схем, заполнение таблиц с использованием нормативных документов
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- перечисляет достижения в области материаловедения - анализирует развитие речного флота с учетом новых технологий в области материаловедения - применяет полученные знания в любой ситуации, связанной с профессиональными задачами - проявляет интерес к будущей профессии	- оценка при выполнении СР№1 ,СР №8 - оценка правильности решения задач по индивидуальным карточкам -взаимоконтроль при выполнении СР № 6 - оценка по результатам промежуточной аттестации в форме тестирования
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- умеет организовывать рабочее место - разбивает свою цель на задачи, - демонстрирует выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области эксплуатации судовых энергетических установок - оценивает эффективность и качество выполнения профессиональных задач	- оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении аудиторной и внеаудиторной работы, тестирования, составлении таблиц - оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении внеаудиторной работы.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных	-анализирует рабочую ситуацию в соответствии с	-оценка результатов устного опроса по разделам № 1-6

ситуациях и нести за них ответственность.	<p>заданными критериями</p> <ul style="list-style-type: none"> - определяет проблемы в профессиональной ситуации - планирует поведение в проблемных ситуациях 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении внеаудиторной работы, написании сообщений
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует эффективный поиск необходимой информации - умеет пользоваться табличными данными - использует информацию на бумажных носителях - обосновывает выбор необходимой информации - использует различные источники информации, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач и углубления профессиональных знаний в области эксплуатации судовых энергетических установок 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов по отчету о выполнении внеаудиторных самостоятельных работ СР№ 7 - оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения практических работ ПР№ 2, 7 - взаимопроверка знаний в ходе заполнения таблицы: «Конструкционные материалы в судостроении»
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности - умеет самостоятельно работать с информацией - понимает замысел текста 	<ul style="list-style-type: none"> - оценивание при решении ситуационных задач профессиональной направленности - оценка в ходе выполнения тестовых заданий - оценка выполненного домашнего задания
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> - использует особенности личности для групповой работы - высказывает свою точку зрения на поставленную проблему - умеет грамотно ставить и задавать вопросы - координирует свои действия с другими участниками общения 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение при выполнении индивидуальных заданий - устный контроль в форме индивидуального, фронтального опроса - текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий - итоговый контроль
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует и корректирует результаты групповой работы на занятии - дает оценку членам команды - проявляет чувство ответственности за работу 	<ul style="list-style-type: none"> - взаимоконтроль обучающихся при заполнении таблицы по классификации цветных металлов - оценивание обучающихся в ходе выполнения групповой практической работы

	подчиненных, за результат выполнения заданий	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - проявляет стремление к самообразованию и повышению профессионального уровня - организует самостоятельную работу при выполнении профессиональных задач - соблюдает последовательность приемов и технологических операций в соответствии с нормативно-технологической документацией 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных работ СР № 8, 9 - решение задач по сборнику задач с профильным содержанием
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует деятельность речного флота с учетом изобретений в области новых технологий - приводит примеры использования расчетов в специальности - способен к применению инноваций в области эксплуатации судовых энергетических установок 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка решения задания по карточкам - оценка устных ответов обучающихся в виде викторины, - оценка результатов СР № 6,8
ПК 1.1. Осуществлять входной контроль за поступающими судовыми машинами, механизмами, узлами, деталями, полуфабрикатами в соответствии с разработанным технологическим процессом.	<ul style="list-style-type: none"> - применяет полученные знания в любой ситуации, связанной с профессиональными задачами 	Экспертная оценка, направленная на оценку сформированности компетенций в ходе выполнения Практических работ №1-№8
ПК 1.3. Разрабатывать прогрессивные технологические процессы сборки узлов, агрегатов, монтажа с соблюдением технически обоснованных норм времени.	<ul style="list-style-type: none"> - правильно выбирает последовательность выполнения технологического процесса сборки и монтажа 	<p>Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности в ходе выполнения самостоятельной работы №5-11</p> <p>Качественная оценка, направленная на оценку качественных результатов в ходе выполнения Практической работы №1, 4, 6,</p>
ПК 1.5. Выполнять работы по контролю качества при монтаже, техническом обслуживании и ремонте судовых машин и механизмов.	<ul style="list-style-type: none"> - применяет полученные знания в любой ситуации, связанной с профессиональными задачами 	Взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов в результате выполнения Практической работы №3, 9

ПК 2.1. Разрабатывать и составлять типовые программы, инструкции и другую техническую документацию на монтаж, техническое обслуживание и испытание судовых машин и механизмов.	- применяет полученные знания в любой ситуации, связанной с профессиональными задачами	Оценка, направленная на оценку сформированности компетенций в ходе выполнения Практической работы №1, 8
ПК 2.2. Разрабатывать и изготавливать макеты, стенды и приспособления.	- применяет полученные знания в любой ситуации, связанной с профессиональными задачами	- наблюдение при выполнении индивидуальных заданий -устный контроль в форме индивидуального, фронтального опроса -текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий № 2, 5, 6,7 - итоговый контроль
ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.	- применяет полученные знания в любой ситуации, связанной с профессиональными задачами	-оценка результатов устного опроса по разделам № 1 и 2 - оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении внеаудиторной работы, написании сообщений
ПК 2.4. Разрабатывать рабочий проект деталей и узлов.	- применяет полученные знания в любой ситуации, связанной с профессиональными задачами	-оценивание при решении ситуационных задач профессиональной направленности -оценка в ходе выполнения тестовых заданий - оценка выполненного домашнего задания -оценка создания электронных презентаций
ПК 3.4. Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности.	- применяет полученные знания в любой ситуации, связанной с профессиональными задачами	- Экспертная оценка выполнения практических заданий, внеаудиторных самостоятельных работ, зачет, экзамен., оценивание письменных работ обучающихся в форме опорного конспекта -оценка по результатам промежуточной аттестации