

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

«19» апреля 2023 года



УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора
по учебно - производственной
работе


Н.Ф. Борзенко

«19» апреля 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение

специальность 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Тюмень 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 674.

Рассмотрена на заседании ПЦК Профессионального цикла судовождения, технического обслуживания и эксплуатации судовых машин и механизмов

протокол №9 от «19» апреля 2023 г.

Председатель ПЦК  /Царев А.С./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Галкина Алина Александровна, преподаватель ГАПОУ ТО «ТКТТС»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

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 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

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.

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, общие и профессиональные компетенции, личностные результаты.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 10. ЛР 2. ЛР 15.	- анализировать структуру и свойства материалов; - строить диаграммы состояния 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 изделия; - 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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	38
в том числе:	26
– теоретическое обучение	12
– практические занятия	
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

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
Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов		14	
Тема 1.1. Структура и свойства материалов	Содержание учебного материала	2	ОК 01- ОК 06 ЛР 2
	1.1.1. Аморфные и кристаллические вещества. Строение металлов.		
	1.1.2. Кристаллизация металлов. Дефекты кристаллического строения.		
	1.1.3. Свойства металлов.		
Практическое занятие №1.	Ознакомление с методиками измерения твёрдости.	2	ОК 01- ОК 06
Тема 1. 2. Диаграммы состояния металлов и сплавов	Содержание учебного материала	2	ОК 01- ОК 06 ЛР 2
	1.2.1. Понятия о сплавах. Классификация и структура металлов и сплавов.		
	1.2.2. Диаграммы состояния двойных сплавов.		
	1.2.3. Диаграммы состояния железа и его соединений.		
Практическое занятие №2.	Анализ состава сплава по диаграмме «железо-цементит» (Fe-Fe ₃ C).	2	ОК 01- ОК 06
Тема 1.3. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов	Содержание учебного материала	4	ОК 01- ОК 03 ЛР 2
	1.3.1. Термическая обработка стали. Определение и классификация видов термической обработки. Превращение в металлах и сплавах при нагреве и охлаждении. Оборудование, применяемое при термической обработке. Влияние термической обработки на структуру и свойства материалов и сплавов.		
	1.3.2. Химико-термическая обработка металлов и сплавов. 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.		
Практическое занятие №3.	Проведение анализа видов термической и химико-термической обработок.	2	ОК 01- ОК 06
Раздел 2. Материалы, применяемые в машино и приборостроении		18	
Тема 2.1. Конструкционные и эксплуатационные материалы	Содержание учебного материала	4	ОК 01- ОК 06 ОК 09 ЛР 2 ЛР 15
	2.1.1. Виды, свойства и маркировка чугунов. Общие требования, предъявляемые к конструкционным и эксплуатационным материалам. Классификация конструкционных материалов; структура, свойства, маркировка по ГОСТ и применение серого, высокопрочного и ковкого чугунов, их характеристика.		
	2.1.2. Углеродистые и легированные стали, их классификация и технические характеристики. Влияние углерода, постоянных примесей и легирующих компонентов на свойства стали. Современные способы получения, маркировка и область их применения.		
Практическое занятие №4.	Виды, свойства и маркировка чугунов.	2	ОК 01- ОК 09
Практическое занятие №5.	Углеродистые и легированные стали.	2	ОК 01- ОК 09

Тема 2.2. Материалы с особыми технологическими свойствами	Содержание учебного материала		2	ОК1- ОК9 ЛР 15
	2.2.1.	Медные сплавы. Общая характеристика, свойства и классификация меди и медных сплавов: латуни и бронзы.		
	2.2.2.	Алюминиевые и титановые сплавы.		
Практическое занятие №6. Изучение структуры и свойств цветных сплавов.			2	ОК 01- ОК 09
Тема 2.3. Износостойкие и материалы, устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды.	Содержание учебного материала		4	ОК 01- ОК 06 ОК 09 ЛР 2 ЛР 15
	2.3.1.	Классификация, свойства, маркировка и область применения износостойких материалов. Антифрикционные материалы.		
	2.3.2.	Коррозия металлов и ее виды. Химическая и электрохимическая коррозия, сущность процессов разрушения. Основные способы защиты деталей машин и конструкций от коррозии. Особенности химического состава и свойств коррозионностойких материалов. Коррозионностойкие материалы и покрытия. Жаростойкие, жаропрочные и хладостойкие материалы.		
Тема 2.4. Неметаллические материалы	Содержание учебного материала		2	ОК1- ОК9 ЛР 15
	2.4.1.	Неметаллические материалы, их классификация, свойства, достоинства и недостатки, применение в промышленности и на транспорте. Простые и сложные пластмассы.		
	2.4.2.	Каучук. Материалы на основе резины. Древесина. Состав и общие свойства стекла.		
Самостоятельная работа №1.			2	
Решение тестовых заданий в онлайн режиме в системе СДО.				
Раздел 3. Порошковые и композиционные материалы			2	
Тема 3.1. Порошковые и композиционные материалы	Содержание учебного материала		2	ОК 01- ОК 06 ОК 09 ЛР 2
	3.1.1.	Получение, свойства и область применения порошковых материалов.		
	3.1.2.	Классификация, строение, свойства и применение композиционных материалов. Даламбера.		
Раздел 4. Основные способы обработки материалов			2	ОК 01- ОК 09
Тема 4.1. Основные способы обработки материалов	Содержание учебного материала		2	ОК 01- ОК 09 ЛР 2 ЛР 15
	4.1.1.	Назначение и сущность литейного производства.		
	4.1.2.	Сущность процесса обработки металлов давлением. Прокатка, волочение, прессование.		
	4.1.3.	Сущность процесса обработки металлов резанием.		
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета			2	
			Всего:	38

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 реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

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. Адашкин А.М. *Материаловедение(металлообработка): учебное пособие для НПО* – М: ИЦ «Академия», 2014
4. Долгих А.И. *Слесарные работы: учебное пособие для студентов профессионального образования* – Москва.: Альфа-М ИНФРА-М 2016
5. Карпицкий В.Р. *Общий курс слесарного дела: учебное пособие для СПО* – Москва: «ИНФРА-М» 2017
6. Покровский Б.С. *Слесарно-сборочные работы: учебник для НПО* – Москва: ИЦ «Академия» 2017
7. Покровский Б.С. *Основы слесарных и сборочных работы: учебник для СПО* – Москва: ИЦ «Академия» 2017
8. Покровский Б.С. *Основы слесарного дела: учебник для СПО* – Москва: ИЦ «Академия» 2017
9. Покровский Б.С. *Слесарно-сборочные работы. Рабочая тетрадь: учебное пособие для НПО* – Москва: ИЦ «Академия» 2016

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: Машиностроение. Механика. Metallurgy* [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. — Режим доступа: <http://mashmex.ru/materiali.html>, свободный
5. *Слесарное дело. Машиностроительные материалы* [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: www.bibliotekar.ru/slesar/14.htm, свободный
6. *Материаловедение и технология конструкционных материалов* / под редакцией

д.т.н., профессора В.Б. Арзамасова и к.т.н. А.А. Черепахина [Электронный ресурс]: учебник для ВУЗ. Режим доступа: http://mospolytech.ru/storage/aab3238922bcc25a6f606eb525ffdc56/files/Materialovedenie_i_Tehnologiya_konstruktsionnyh_materialov_uchebnik.pdf, свободный

7. Материаловедение. Особенности атомно-кристаллического строения металлов [Электронный ресурс]: [сайт]. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://nwpi-fsap.narod.ru/lists/materialovedenie_lect/1.html, свободный

8. Разрушение конструкционных материалов [Электронный ресурс]: [сайт]. Режим доступа: <http://rusnauka.narod.ru/lib/phisc/destroy/glava6.htm>, свободный

9. Металлообработка [Электронный ресурс]: Научно-производственный журнал – Электрон. дан. – Режим доступа: сетевая папка колледжа (PDF)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Материаловедение: технология конструкционных материалов на водном транспорте : учебник / В.П. Горелов, С.В. Горелов, В.Г. Сальников, Л.И. Сарин. — М.: Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 361 с.

2. Сапунов С.В. Материаловедение : учебное пособие / С.В. Сапунов. - СПб.: Лань, 2021. – 208 с.

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

4. Все о материалах и материаловедении// Materiall.ru: URL: [http://materiall.ru/.](http://materiall.ru/)

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

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

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

8. Сайт для студентов и преподавателей // twirpx.com: URL: <http://www.twirpx.com/files/machinery/material> .

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"> - Составлять виды, свойства, назначения конструкционных материалов - Объяснять структурный анализ строения металлов и их свойств - Объяснять свойства металлов, влияния свойств металлов на назначение и эксплуатацию, ремонт и техническое обслуживание 	Практическая работа №4-5, дифференцированный зачет
Сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий	<ul style="list-style-type: none"> - Сравнить эксплуатационные свойства материалов - Обосновывать принципы классификации и маркировки сталей и чугунов, их применения 	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"> - Сравнить термическую и химико-термическую обработки и фазовые превращения при этом - Объяснять сущности процессов сварки и резки металлов - Сопоставлять виды сварки. - Описывать процессы обработки металлов резанием 	Устный контроль, дифференцированный зачет
Должен уметь:		
Анализировать структуру и свойства материалов	<ul style="list-style-type: none"> - Описывать структуры и свойства материалов - Использовать анализ структуры и свойств различных металлов - Применять свойства металлов 	Устный контроль, Практическая работа №2, 4-5
Строить диаграмму состояния двойных сплавов	<ul style="list-style-type: none"> - Строить диаграммы состояний двойных сплавов - Выбирать процессы кристаллизации по диаграммам двойных сплавов 	Устный контроль Практическая работа №2
Давать характеристику сплавам	<ul style="list-style-type: none"> - Использовать исследования и анализ процессов кристаллизации для характеристики сплавов 	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"> - анализировать рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, - указывать соответствие / несоответствие рабочей ситуации и эталонной ситуации, - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации, - определять проблемы в профессионально- 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов устного индивидуального или фронтального опроса, по теме, по вопросам раздела, - самооценка в ходе изучения ЭУМ, - оценка результатов деятельности обучающихся при работе над внеаудиторной самостоятельной работы: написании сообщений, при составлении информационного блока, при написании конспекта

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

	<p>профессиональных задач формулировать цели и задачи предстоящей деятельности, - представлять конечный результат деятельности в полном объеме, - планировать предстоящую деятельность, - обосновывать выбор типовых методов и способов выполнения плана, - уметь проводить рефлексию (оценивать и анализировать результат), - анализировать и корректировать результаты собственной работы на занятии, - соблюдать последовательность приемов и технологических операций в соответствии с нормативно- технологической документацией (сборниками рецептур, технологическими картами), - корректировать и своевременно устранять допущенные ошибки в своей работе.</p>	<p>внеаудиторной самостоятельных работ, при промежуточной аттестации,</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- использовать особенности личности для групповой работы, - высказывать свою точку зрения на поставленную проблему, - распределять роли ответственности за результат выполненной работы, - осуществлять контроль за выполненной группой работой и вносит коррективы, - уметь грамотно ставить и задавать вопросы, - координировать свои действия с другими участниками общения, - способствовать контролированию своего поведения, эмоций и настроения, - уметь воздействовать на партнера общения, - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с членами экипажа судна при прохождении производственной практики, - понимать и четко представлять, что успешность и результативность выполненной работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих, - соблюдать принципы профессиональной этики.</p>	<p>- текущее наблюдение при выполнении индивидуальных заданий, - устный контроль в форме индивидуального, фронтального опроса, дискуссии, - текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий, - итоговый контроль в форме дифференцированного зачета,</p>

<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"> - пользоваться справочниками, словарями, - участвовать в конференциях, семинарах, конкурсах профессиональной направленности, - оформлять реферат, доклад, сообщение в соответствии с методическими рекомендациями. 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка письменных работ обучающихся в форме опорного конспекта, составление схемы, заполнение таблиц, - оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета,
<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"> - анализировать и корректировать результаты групповой работы на занятии, - давать оценку членам команды, - проявлять чувство ответственности за работу подчиненных, за результат выполнения заданий, - демонстрировать исполнительность и ответственность отношения к порученному делу. 	<ul style="list-style-type: none"> - взаимоконтроль обучающихся при составлении схемы классификации сварочных материалов по изучаемым темам, согласно эталонам, - оценка обучающихся в ходе групповой работы при выполнении практических работ,
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знать историю развития специальности СПО 26.02.03 Судовождение и дисциплины Материаловедение, - определять, достижения ученых, вложивших вклад в развитии Материаловедения как науки, - определять процессы и явления, играющие роль при судостроении, при перевозке грузов, или иных процессах, происходящих в машинном отделении, - анализировать направления развития речного флота с учетом изобретений в области химических технологий – нефтеперевозка, перевозка иных грузов ЛВЖ и др., - приводить произвольные примеры при решении профессиональных задач, - выделять примеры, касающиеся профессиональных задач, - применять полученные знания в любой ситуации, связанной с профессиональными задачами, - проявлять интерес к применению знаний по материаловедению в будущей профессии, - анализировать направления развития речного флота с учетом изобретений в области техники и технологий. 	<ul style="list-style-type: none"> -самооценка при выполнении аудиторных самостоятельных работ, -оценка результатов тестирования в ходе тематического или комплексного зачета по разделам, -оценка правильности решения задач по индивидуальным карточкам, -самоконтроль при выполнении теста по темам на учебных занятиях, - оценка устных ответов, обучающихся по темам, - оценка практических работ, - оценка выполненных внеаудиторных работ, - оценка правильности решения ситуационных задач с использованием справочной и технической документации, - оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета,
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - перечислять достижения Материаловедения, определять какие из них повлияли на качество 26.02.03 Судовождение, - анализировать направления 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка решения задач индивидуальной или групповой форме работы, самоконтроль, - оценка устных ответов обучающихся в виде устного

и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	развития речного флота с учетом изобретений в области техники и технологий, - приводить произвольные примеры использования материаловедения в профессии, - способствовать к пониманию и применению инноваций в области 26.02.03 Судовождение, - грамотно решать ситуационные задачи с применением профессиональных знаний и умений.	опроса, - оценка результатов аудиторных и внеаудиторных самостоятельных работ, - оценка результатов тестирования при тематическом или комплексном зачете, - оценка по результатам промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета,
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- демонстрировать навыки использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности, - уметь самостоятельно работать с информацией, понимать замысел текста, - демонстрировать навыки пользования словарями, справочной литературой, - уметь отделять главную информацию от второстепенной, - читать и строить графики всевозможных химических и механических процессов, производить вычисления при помощи калькулятора.	- оценка при решении ситуационных задач профессиональной направленности - оценка в ходе выполнения тестовых заданий - оценка выполненного аудиторных и внеаудиторных самостоятельных работ: рефератов, докладов, сообщений и создания электронных презентаций,
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.	- уметь самостоятельно работать с информацией, понимать замысел текста, - планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа, оценивать и прогнозировать последствия своей социальной и профессиональной деятельности, - излагать способы и варианты решения проблемы, оценки ожидаемого результата, - демонстрировать приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономической активности, - проявлять интерес и участвовать в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, - продуктивно взаимодействовать и участвовать в деятельности общественных организаций.	- оценка результатов устного индивидуального или фронтального опроса, по теме, по вопросам раздела, - оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения практических работ, - оценка за устный опрос в индивидуальной и групповой форме, - взаимопроверка знаний в ходе заполнения таблицы с использованием электронных и бумажных источников информации,
ЛР 15. Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	- анализировать рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, - излагать способы и варианты решения проблемы, оценки ожидаемого результата,	- оценка результатов индивидуального собеседования о применении теоретических знаний в практической деятельности, - оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении

	<ul style="list-style-type: none">- проявлять и демонстрировать уважение к людям труда,- осознавать ценность собственного труда,- формировать и ориентироваться в сетевой среде личного и профессионального конструктивного «цифрового следа».	практических работ, аудиторной и внеаудиторной самостоятельных работ, при промежуточной аттестации,
--	--	---