


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

СОГЛАСОВАНО:

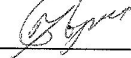
Главный диспетчер ПАО
«Обь – Иртышское речное
пароходство»


_____ А.Г.Клишев
«28» апреля 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора
по учебно- производственной
работе


_____ Н.Ф. Борзенко
28» апреля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

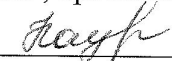
учебная дисциплина ОП.04 Основы материаловедения

23.01.01 Оператор транспортного терминала

Тюмень 2021

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Основы материаловедения разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования 23.01.01 Оператор транспортного терминала, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 700 от 2 августа 2013 г. (ред. от 09.04.2015 г).

Рассмотрена на заседании ПЦК общепрофессионального цикла водного транспорта и профессионального обучения, протокол № 9 от «21» апреля 2021 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	3
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации программы учебной дисциплины	11
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП. 04 Основы материаловедения является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.01 Оператор транспортного терминала. учебная дисциплина «ОП. 04 Основы материаловедения» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 23.01.01 Оператор транспортного терминала.

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.

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК1.1	Производить подготовку подъемно-транспортных машин и механизмов к работе.
ПК1.2	Проверять без груза работу органов управления, блокировочных устройств, приборов безопасности, систем и механизмов перегрузочных машин.
ПК 2.1	Проводить ежесменное техническое обслуживание перегрузочных машин и механизмов
ПК 2.2	Выполнять слесарные и электромонтажные работы при техническом обслуживании и ремонте перегрузочных машин и механизмов

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹ ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1-ОК7 ПК1.1 ПК1.2 ПК2.1 ПК2.2	определять возможности и назначение материалов, сплавов, пластмасс, смазочных материалов в зависимости от марки;	основные сведения о металлах и сплавах, пластмассах, видах обработки, коррозии металлов и мерах защиты

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	48
в том числе:	
теоретическое обучение	12
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	20
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	
<i>Самостоятельная работа</i> ²	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Основы материаловедения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций,
Раздел 1 Основные сведения о металлах. Строение и свойства металлов		42	
Тема 1.1. Атомно-кристаллическое строение металлов	Содержание учебного материала: Общие сведения о металлах. Типы атомных связей и их влияние на свойства металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов. Основные типы кристаллических решеток. Самостоятельная работа обучающихся: 1. Проработка конспекта занятий, учебной и специальной литературы по теме.	2	ОК1-ОК7 ПК1.1-ПК1.2
Тема 1.2. Основные свойства металлов	Содержание учебного материала: Основные свойства металлов, оказывающие влияние на определение их сферы применения: физические, химические, механические, технологические. Физические свойства металлов: плотность, плавление, теплопроводность, электропроводность, тепловое расширение. Химические свойства металлов: окисляемость, коррозионная стойкость, жаростойкость, жаропрочность. Механические свойства металлов: прочность, упругость, пластичность, вязкость, твердость. Способы определения механических свойств. Технологические свойства металлов: жидко текучесть (литейность), ковкость (деформируемость), прокаливаемость, обрабатываемость резанием, свариваемость. Практическое занятие № 1 Определение предела прочности и пластичности при растяжении металлов и сплавов	1 2	ОК1-ОК7 ПК1.1-ПК1.2
Тема 1.3. Железо и его сплавы	Практическое занятие № 2 Определение ударной вязкости металлов и сплавов	2	ОК1-ОК7 ПК2.1-ПК2.2
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.	2 3	
	Содержание учебного материала: Общие понятия о железоуглеродистых сплавах. Производство чугуна и стали. Современные процессы изготовления стали. Диаграмма состояния системы железо – углерод. Влияние химических элементов на свойства стали чугуна. Классификация сталей по химическому составу, по назначению, по способу производства, по качеству, по степени раскисления. Конструкционные стали. Углеродистые и инструментальные стали. Стали с особыми физическими свойствами. Маркировка сталей и сплавов. Цветные металлы и сплавы. Маркировка сплавов цветных металлов. Практическое занятие № 3 Определение твердости металлов и сплавов по Бринеллю Практическое занятие № 4 Коррозия и способы защиты от нее. Самостоятельная работа обучающихся:	2 4 4 5	ОК1-ОК7 ПК1.1-ПК1.2 ОК1-ОК7 ПК2.1-ПК2.2

	<p>1. Проработка конспекта занятий, учебной и специальной литературы по теме. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 3. Подготовка сообщений по темам: Влияние легирования на свойства железуглеродистых сплавов, Стали с особыми свойствами и их применение в промышленности.</p>		
<p>Тема 1.4. Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов</p>	<p>Содержание учебного материала: Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов: литье, прокат, обработка давлением и резанием, термообработка, химико-термическая обработка, сварка, пайка и др. Отжиг. Нормализация. Закалка стали. Гальванические, диффузионные и распылительные процессы нанесения металлических защитных и защитно-декоративных покрытий.</p> <p>Практическое занятие № 5 Виды обработки металлов. Самостоятельная работа обучающихся: 1. Проработка конспекта занятий, учебной и специальной литературы по теме.. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Содержание учебного материала: Сплавы на основе алюминия. Сплавы на основе магния. Технический титан и титановые сплавы. Медь и ее сплавы. Сплавы на основе никеля. Алюминий и сплавы на его основе. Антифрикционные сплавы. Биметаллы.</p> <p>Практическое занятие № 6 Сопоставительная характеристика цветных металлов Самостоятельная работа обучающихся: 1. Проработка конспекта занятий, учебной и специальной литературы по теме. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите.</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>2</p>	<p>ОК1-ОК7 ПК1.1-ПК1.2</p> <p>ОК1-ОК7 ПК2.1-ПК2.2</p> <p>ОК1-ОК7 ПК1.1-ПК1.2</p> <p>ОК1-ОК7 ПК2.1-ПК2.2</p>
<p>Тема 1.5. Цветные металлы и сплавы</p>	<p>Практическое занятие № 7 Классификация, строение и свойства неметаллических материалов (пластические массы, полимеры, композиционные и смазочные материалы) Практическое занятие № 8 Дифференцированный зачет Самостоятельная работа обучающихся: 1. Проработка конспекта занятий, учебной и специальной литературы по теме. 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. 4. Подготовка к дифференцированному зачету.</p> <p>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</p>	<p>6</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК1-ОК7 ПК2.1-ПК2.2</p> <p>ОК1-ОК7 ПК2.1-ПК2.2</p>
<p>Раздел 2. Основные сведения о неметаллических материалах</p> <p>Тема 2.1. Основные сведения о неметаллических материалах</p>	<p>Максимальная учебная нагрузка Обязательная аудиторная учебная нагрузка Самостоятельная работа обучающихся</p>	<p>48</p> <p>32</p> <p>16</p>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеется:

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 издания³

Основные источники:

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

Дополнительные источники:

1. Адашкин 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

3.2.2. Электронные издания (электронные 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.materialcince.ru>

- 4.Материаловедение // [Material Science Group](http://www.materialscience.ru): 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](http://www.twirpx.com): URL: <http://www.twirpx.com/files/machinery/material> .

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные занятия)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
-определять возможности и назначение материалов, сплавов, пластмасс, смазочных материалов в зависимости от марки	Оценка результатов выполнения практических работ № 1-7, внеаудиторных самостоятельных работ; промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.
Знания:	
-основные сведения о металлах и сплавах, пластмассах, видах обработки, коррозии металлов и мерах защиты	Оценка результатов выполнения практических работ № 1-7, внеаудиторных самостоятельных работ; промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только формирование профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Производить подготовку подъемно-транспортных машин и механизмов к работе.	- демонстрация практического знания выбора вида работ для подготовки подъемно-транспортных машин и механизмов к работе	Оценка результатов выполнения практических работ № 1-7, внеаудиторных самостоятельных работ
ПК 1.2. Проверять без груза работу органов управления, блокировочных устройств, приборов безопасности, систем и механизмов перегрузочных машин.	-демонстрация умений выполнять проверку без груза работу органов управления, блокировочных устройств, приборов безопасности, систем и механизмов перегрузочных машин	Оценка результатов выполнения практических работ № 1-7, внеаудиторных самостоятельных работ
ПК 2.1. Проводить ежесменное техническое обслуживание перегрузочных машин и механизмов	-демонстрация умений выполнять ежесменное техническое обслуживание перегрузочных машин и механизмов	Оценка результатов выполнения практических работ № 1-7, внеаудиторных самостоятельных работ
ПК 2.2. Выполнять слесарные и электромонтажные работы при техническом обслуживании и ремонте перегрузочных машин и механизмов	-демонстрация практического знания выбора вида слесарной обработки в соответствии с производственным заданием при техническом обслуживании и ремонте перегрузочных машин и механизмов с соблюдением требований охраны труда	Оценка результатов выполнения практических работ № 1-7, внеаудиторных самостоятельных работ
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам производственной практики; - участие в студенческих	Оценка результатов выполнения практических работ № 1-7, внеаудиторных самостоятельных работ

	конференциях, конкурсах и т.п.	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - своевременность выполнения заданий.	Оценка результатов выполнения практических работ № 1-7, внеаудиторных самостоятельных работ
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Оценка результатов выполнения практических работ № 1-7, внеаудиторных самостоятельных работ
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- обоснованность отбора и использования информации при решении профессиональных задач	Оценка результатов выполнения практических работ № 1-7, внеаудиторных самостоятельных работ
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- рациональное применение информационных источников в ходе выполнения профессиональных задач.	Оценка результатов выполнения внеаудиторных самостоятельных работ
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- проявление ответственности за работу членов команды, результат выполнения заданий. - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и наставниками в ходе обучения и (или) прохождения производственной практики	Оценка результатов выполнения практических работ № 1-7
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- осознанное стремление быть готовым к исполнению воинской обязанности.	Оценка результатов выполнения практических работ № 1-7, внеаудиторных самостоятельных работ

