


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК физико-математических
и социально-экономических дисциплин
протокол № 10 от «01» 06 2022 г.

 / Ю.С.Михайлова /

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

 / Р.Н.Шевелева /

«01» 09 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине Основы материаловедения

для профессии Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

РП.00479926. 15.01.31.22

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины.	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2 Содержание учебной дисциплины	7
2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
3 Условия реализации программы учебной дисциплины	13
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	13
3.2 Информационное обеспечение обучения	13

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Основы материаловедения является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Основы материаловедения входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Основы материаловедения обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения учебной дисциплины	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	-выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); -актуальный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	Практические задания Тесты усвоения Описание ситуации

<p>ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>-современная научная и профессиональная терминология; -содержание актуальной нормативно- правовой документации;</p>	<p>Практические задания Тесты усвоения Описание ситуации</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p>	<p>Практические задания Тесты усвоения Описание ситуации</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности.</p>	<p>Практические задания Тесты усвоения</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	<p>Практические задания Тесты усвоения Описание ситуации</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	<p>Опрос Тесты усвоения</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. - особенности произношения.</p>	<p>Опрос Тесты усвоения</p>
<p>ДПК 01. Определять основные свойства материалов</p>	<p>- актуальный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p>	<p>Сравнение с эталоном Соответствие продукта требованиям нормативно-технической документации задания.</p>

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по семестрам	
		III семестр	IV семестр
Трудоемкость учебного предмета (всего), в том числе часов вариативной части.	80 80	34 34	46 46
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части.	76 76	32 32	44 44
в том числе:			-
лабораторные занятия	-	-	-
практические занятия	24	12	12
ИОП (индивидуальный образовательный проект)			
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4	2	2
Консультации (всего)	-	-	-
Промежуточная аттестация	-	-	-
Форма промежуточной аттестации (З, ДЗ, Э, КР)		-	ДЗ

2.2 Содержание учебной дисциплины Основы материаловедения

№ урока	Наименование разделов и тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины			
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	
2,4	Раздел 1. Основы материаловедение Атом. Молекула. Химическая связь. Фазовое состояние. Механические свойства. Коррозионная стойкость. Температурные характеристики.	6 ч.	4 ч.		2 ч.	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
12	Раздел 2 металлы и сплавы Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Диаграмма состояния железо-цементит. Сплавы железа с углеродом	10 ч.	10 ч.		2 ч.	
30,31	Раздел 3. Конструкционные металлы. Электроизоляционные, прокладочные, уплотнительные, обивочные и клеящие материалы. Каучуки и резиновые материалы	24 ч.	24 ч.			
	Всего	40 ч.	38 ч.		4 ч.	

2.3 Тематический план учебной дисциплины Основы материаловедения
наименование учебного предмета

№ урочка	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)		Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Образовательные результаты
		ауд.	самост.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3-й семестр								
	Раздел 1. Основы материаловедение	10 ч.	2 ч.					ОК 01-05, ОК 09, ОК 10. ДПК 01.
1.	Введение в дисциплину.	2ч./урок	2 ч.	Вводная лекция		Доп. [1] с 4-9	Составление кроссворда	
2.	Атом. Молекула. Химическая связь. Фазовое состояние	2ч./урок		Лекция-диалог		Доп. [1] с 10-13		
3.	П/з 1 Подготовка конспекта на тему: Газ. Жидкость. Твердое тело.	2 ч./прак.		Урок-практикум				
4.	Механические свойства. Коррозионная стойкость. Температурные характеристики.	2ч./урок		Лекция-диалог		Доп. [1] с 18-25		
5.	П/з 2 Подготовка конспект по тем: «Электрические и магнитные свойства». «Технологические свойства».	2 ч./прак.		Урок-практикум				
	Раздел 2 металлы и сплавы	22 ч.						ОК 01-05, ОК 09,

										ОК 10. ДПК 01.
6.	Классификация металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов. Процесс кристаллизации расплавов металлов. Полиморфные превращения в металлах. Коррозия металлов.	2ч./урок	Лекция-диалог				Доп. [2] с 30-36			
7.	П/з 3 Подготовка конспект по теме: «Методы защиты металлов от коррозии»	2 ч./прак.	Урок-практикум							
8.	П/з 4 Кристаллизация металлов	2 ч./прак.	Урок-практикум			Раздаточный материал				
9.	Общие сведения о сплавах. Фазы металлических сплавов. Диаграмма состояния сплавом.	2ч./урок	Лекция-диалог			Раздаточный материал «Диаграмм сплавов»	Доп. [2] с 37-43			
10.	Физические, механические, химические и эксплуатационные свойства металлов и сплавов.	2ч./урок	Лекция-диалог				Доп. [2] с 45-59			
11.	П/з 5 Определение твердости металлов	2 ч./прак.	Урок-практикум			Раздаточный материал				
12.	Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Диаграмма состояния железо-цементит. Сплавы железа с углеродом.	2ч./урок	Лекция-диалог				Доп. [2] с 61-66			
13.	П/з 6 Работа с диаграммой состояния железо-углерод.	2 ч./прак.	Урок-практикум			Раздаточный материал				
14.	Зависимость свойств железоуглеродистых сплавов от содержания углерода и постоянных примесей. Влияние легирования на свойства железоуглеродистых сплавов.	2ч./урок	Лекция-диалог				Доп. [2] с 67-69			

15.	Виды термической обработки стали. Фазовые и структурные превращения при термической обработки стали.	2ч./урок		Лекция-диалог		Доп. [2] с 70-74	
16.	Отжиг и нормализация: сущность назначения.	2ч./урок		Лекция-диалог		Доп. [2] с 76-78	
	Итого за семестр:	32 ч.	2 ч.				
2 семестр							
17.	Закалка: сущность, назначение, закалочные среды, способы закалки. Отпуск и искусственное старение: сущность и назначение. Поверхностная закалка.	2ч./урок	2 ч.	Лекция-диалог		Доп. [2] с 78-87	Выполнение реферата
18.	Термомеханическая и механотермическая обработка: сущность, виды. Химикс – термическая обработка стали.	2ч./урок		Лекция-диалог		Доп. [2] с 84-92	ОК 01-05, ОК 09, ОК 10. ДПК 01.
	Раздел 3. Конструкционные металлы.	32 ч.					
19.	Виды металлургических процессов: цветная, черная.	2ч./урок		Лекция-диалог		Доп. [3] с 96-106	
20.	П/з 7. Описать виды металлургических процессов.	2 ч./прак.		Урок-практикум	Раздаточный материал		
21.	Производство стали. Инструментальные стали и твердые стали. Стали и сплавы со специальными свойствами.	2ч./урок		Лекция-диалог		Доп. [3] с 107-131	
22.	П/з 8. Определить применение стали и сплавов	2 ч./прак.		Урок-практикум	Раздаточный материал		
23.	Алюминий и его сплавы. Медь и ее сплавы. Титан и его сплавы. Магний и	2ч./урок		Лекция-диалог		Доп. [3] с 132-144	

36.	Физико-химические свойства. Марки бензинов и их применение	2 ч./урок	Лекция-диалог	Доп. [4] с 209-213	
37.	Физико-химические свойства. Марки дизельного топлива.	2 ч./урок	Лекция-диалог	Доп. [4] с 214-218	
38.	Сжатые газы. Сжатые газы.	2 ч./урок	Лекция-диалог	Доп. [4] с 219-221	
	Итого за семестр:	44 ч.			
	Итого	76 ч.			

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия кабинета для основы материаловедения.

Оборудование лаборатории: учебная мебель, классная доска, учебная литература, методические указания для выполнения практических работ, раздаточный материал.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1.	Кирсанова, Е.А. Материаловедение (Дизайн костюма): Учебник / Е.А. Кирсанова, А.П. Жихарев, Ю.С. Шустов. - М.: Вузовский учебник, 2019. - 208 с.	Электронная библиотечная система https://www.znanium.com
2.	Колесов, Н.С. Материаловедение и технология конструкционных материалов / Н.С. Колесов, И.С. Колесов. - М.: Высшая школа, 2020. - 535 с.	Электронная библиотечная система https://www.znanium.com
3.	Комаров, О.С. Материаловедение и технология конструкционных материалов / О.С. Комаров, В.Н. Ковалевский, Л.Ф. Керженцева. - Минск: Новое знание, 20019. - 671 с.	Электронная библиотечная система https://www.znanium.com
4.	Моряков, О.С. Материаловедение: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С. Моряков. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 288 с.	Электронная библиотечная система https://www.znanium.com
Дополнительная литература		
5.	Никулин, С.А. Материаловедение: специальные стали и сплавы: Учебное пособие / С.А. Никулин, В.Ю. Турилина. - М.: МИСиС, 2013. - 123 с.	Электронная библиотечная система https://www.znanium.com
6.	Парикова, Е.В. Материаловедение (сухое строительство): Учебник для начального профессионального образования / Е.В. Парикова, Г.Н. Фомичева, В.А. Елизарова. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 304 с.	Электронная библиотечная система https://www.znanium.com
Интернет-ресурсы		
7.	"Основы материаловедения"	Режим доступа: URL: http://window.edu.ru