

Номер занятия	Календарные сроки изучения темы	Наименование разделов и тем программы, краткое содержание программы	Количество часов на тему				Вид занятий или тип урока	Учебники и учебные пособия	Домашнее задание	Наглядные пособия к уроку	Материалы для контроля знаний
			Лекции	Лаб.	Практ.	Сам.					
		Итого максимальная учебная нагрузка 120 часов	48		32	40					
		Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов	26		3	10					
		Тема 1.1. Строение материалов	6			5					
1	сентябрь	Значение и содержание учебной дисциплины, взаимосвязь с другими дисциплинами профессионального цикла. Значение материаловедения в решении важнейших технических проблем, новейшие достижения и	1				лекц	Учебник Материаловедение	Введение	Презентации, видеофильмы	Контрольные вопросы

		перспективы развития в области материаловедения.									
2	сентябрь	Элементы кристаллографии: кристаллическая решетка.	1			1	лекц	Учебник Материаловедение	Соответствующий параграф учебника	Презентации, видеофильмы	Контрольные вопросы, тесты
3-4	сентябрь	Фазовый состав сплавов; диффузия в металлах и сплавах; жидкие кристаллы. Формирование структуры литых материалов. Формирование структуры деформированных металлов и сплавов	2			1	лекц	Учебник Материаловедение	Соответствующий параграф учебника	Презентации, видеофильмы	Контрольные вопросы, тесты
5	сентябрь	Понятие о сплавах. Классификация и структура металлов и сплавов	1			1	лекц	Учебник Материаловедение	Соответствующий параграф учебника	Презентации, видеофильмы	Контрольные вопросы, тесты
6	сентябрь	Физические и механические свойства сплавов в равновесном состоянии.	1			1	лекц	Учебник Материаловедение	Соответствующий параграф учебника	Презентации, видеофильмы	Контрольные вопросы, тесты
7	сентябрь	Влияние легирующих элементов на равновесную структуру сталей.	1			1	лекц	Учебник Материаловедение	Соответствующий параграф учебника	Презентации, видеофильмы	Контрольные вопросы, тесты
		Тема 1.2. Основные свойства материалов	10			5					

8	сентябрь	Механические свойства: прочность, твердость, пластичность, ударная вязкость.	1				лекц	Учебник Материаловедение	Соответствующий параграф учебника	Презентации, видеофильмы	Контрольные вопросы, тесты
9-10	сентябрь	Испытания материалов.			2		практ	Учебник Материаловедение	Соответствующий параграф учебника	Презентации, видеофильмы	Контрольные вопросы, тесты
11-12	сентябрь	Температурные характеристики: жаростойкость, жароупорность, жаропрочность, хладноломкость, температурное расширение, теплопроводность.	2				лекц	Учебник Материаловедение	Соответствующий параграф учебника	Презентации, видеофильмы	Контрольные вопросы, тесты
13-14	сентябрь	Электрические и магнитные свойства: электропроводность, электрическое сопротивление, диамагнетизм.	2				лекц	Учебник Материаловедение	Соответствующий параграф учебника	Презентации, видеофильмы	Контрольные вопросы, тесты
15	сентябрь	Испытания материалов.			1		практ	Образцы материалов			Визуальный контроль
16-17	октябрь	Технологические свойства: Обрабатываемость, свариваемость, ковкость, прокаливаемость, жидкотекучесть, усадка.	2				лекц	Учебник Материаловедение	Соответствующий параграф учебника	Презентации, видеофильмы	Контрольные вопросы, тесты
18-19	октябрь	Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов.	2				лекц	Учебник Материаловедение	Соответствующий параграф учебника	Презентации, видеофильмы	Контрольные вопросы, тесты

20-21	октябрь	Методы оценки свойств машиностроительных материалов.	1				лекц	Учебник Материаловедение	Соответствующий параграф учебника	Презентации, видеофильмы	Контрольные вопросы, тесты
		Раздел 2, Машиностроительные материалы	48		10	20					
		Тема 2.1. Область применения материалов	14		10	6					
22-25	октябрь	Общие требования, их технические характеристики, критерии прочности, надежности, долговечности, экономической целесообразности.	4								
26-27	октябрь	Область применения материалов	2								
28-33	октябрь	Классификация материалов: конструкционные материалы, электротехнические материалы, триботехнические материалы, инструментальные материалы, технологические материалы .	6				лекц	Учебник Материаловедение	Соответствующий параграф учебника	Презентации, видеофильмы	Контрольные вопросы, тесты

34-41	октябрь	Выбор материалов на основе анализа их свойств для конкретного применения.			8		практ	Образцы материалов			Визуальный контроль
42-43	октябрь	Маркировка основных материалов.	2				лекц	Учебник Материаловедение	Соответствующий параграф учебника	Презентации, видеофильмы	Контрольные вопросы, тесты
44-45	ноябрь	Определение материалов по маркировке			2		практ	Образцы материалов			Визуальный контроль
		Тема 2.2 Коррозионная стойкость	4			10					
46	ноябрь	Основные понятия и определения.	1				лекц	Учебник Материаловедение	Соответствующий параграф учебника	Презентации, видеофильмы	Контрольные вопросы, тесты
47-48	ноябрь	Виды коррозии.	2				лекц	Учебник Материаловедение	Соответствующий параграф учебника	Презентации, видеофильмы	Контрольные вопросы, тесты
49	ноябрь	Методы защиты от коррозии.	1				лекц	Учебник Материаловедение	Соответствующий параграф учебника	Презентации, видеофильмы	Контрольные вопросы, тесты
50-51	ноябрь	Защита от коррозии	2				лекц	Учебник Материаловедение	Соответствующий параграф учебника	Презентации, видеофильмы	Контрольные вопросы, тесты
		Раздел 3 Технология металлов	45		25	10					
		Тема 3.1. Обработка материалов	6		15	5					

52	ноябрь декабрь	Термическая и химико-термическая обработка материалов.	1				лекц	Учебник Материалов едение	Соответству ющий параграф учебника	Презентац ии, видеофиль мы	Контрольны е вопросы, тесты
53	декабрь	Литейное производство.	1				лекц	Учебник Материалов едение	Соответству ющий параграф учебника	Презентац ии, видеофиль мы	Контрольны е вопросы, тесты
54-55	декабрь	Обработка металлов давлением: прокатка, волочение, прессование, свободная ковка, штамповка.	2				лекц	Учебник Материалов едение	Соответству ющий параграф учебника	Презентац ии, видеофиль мы	Контрольны е вопросы, тесты
56-57	декабрь	Обработка резанием: сверление, фрезерование, строгание, протягивание, обкатка, шлифование.	2				лекц	Учебник Материалов едение	Соответству ющий параграф учебника	Презентац ии, видеофиль мы	Контрольны е вопросы, тесты
58-71	декабрь	Обработка материалов резанием			15		практ	Образцы материалов			Визуальный контроль
		Тема 3.2 Соединение материалов	4		10	5					
72-73	декабрь	Сварочное производство. Пайка металлов.	2				лекц	Учебник Материало ведение	Соответству ющий параграф учебника	Презентац ии, видеофиль мы	Контрольны е вопросы, тесты
74-75	декабрь	Восстановление и упрочнение деталей наплавкой.	2				лекц	Учебник Материалов едение	Соответству ющий параграф учебника	Презентац ии, видеофиль мы	Контрольны е вопросы, тесты
76-85	декабрь	Соединение материалов			10		практ	Образцы материалов			Визуальный контроль

		Итого: 120 часов									
		Экзамен	3								