

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Петровская Анна Викторовна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 29.08.2023 10:02:15  
Уникальный программный ключ:  
798bda6555fbdebe827768f6f1710bd17a9070c31fdc1b6a6ac5a1f10c8c5199

Приложение 3  
к основной профессиональной  
образовательной программе по направлению  
подготовки 38.03.07 ТОВАРОВЕДЕНИЕ  
направленность (профиль) программы  
«Товарная экспертиза, оценочная деятельность  
и управление качеством»

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**

**«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»**  
**Краснодарский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова**

**Факультет экономики, менеджмента и торговли**

**Кафедра товарной экспертизы, технологии торговли и ресторанного бизнеса**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.21 Материаловедение**

**Направление подготовки            38.03.07 Товароведение**

**Направленность (профиль) программы    Товарная экспертиза, оценочная дея-**  
**тельность и управление качеством**

**Уровень высшего образования    *Бакалавриат***

**Год начала подготовки 2024**

**Краснодар – 2023 г.**

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры товарной экспертизы, технологии торговли и ресторанного бизнеса Н.Б. Федорова

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры товарной экспертизы, технологии торговли и ресторанного бизнеса протокол №7 от 28.02.2023 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....</b>	<b>4</b>
Цель и задачи освоения дисциплины .....	4
Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
Объем дисциплины и виды учебной работы .....	4
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине .....	5
<b>II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
<b>III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>15</b>
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	15
ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	16
ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ .....	16
ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ.....	16
ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	16
ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	16
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	17
<b>IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>17</b>
<b>V. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.....</b>	<b>17</b>
<b>VI. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ .....</b>	<b>18</b>
<b>АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>29</b>

# I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## Цель и задачи освоения дисциплины

Целью учебной дисциплины «Материаловедение» является формирование у студентов профессиональных знаний и практических навыков по рациональному использованию обширной номенклатуры материалов и методам их обработки для достижения необходимых эксплуатационных свойств различных групп товаров.

Задачи учебной дисциплины «Материаловедение»:

- изучение номенклатуры материалов, используемых при производстве товаров;
- формирование навыков анализа показателей качества разрабатываемой и выпускаемой продукции из различных материалов;
- формирование навыков установления влияния материалов и технологии их обработки на количественные и качественные показатели продукции и ее эксплуатационные свойства.

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.21 «Материаловедение» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

## Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Показатели объема дисциплины	Всего часов по формам обучения	
	очная	очно-заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	<b>3 ЗЕТ</b>	
Объем дисциплины в акад. часах	<b>108</b>	
Промежуточная аттестация: форма	<i>зачет</i>	<i>зачет</i>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (Контакт. часы), всего:</b>	60	38
1. Контактная работа на проведение занятий лекционного и семинарского типов, всего часов, в том числе	58	36
• лекции	24	16
• практические занятия	-	-
• лабораторные занятия	34	20
в том числе практическая подготовка	-	-
2. Индивидуальные консультации (ИК)	-	-
3. Контактная работа по промежуточной аттестации (Катт)	2	2
4. Консультация перед экзаменом (КЭ)	-	-
5. Контактная работа по промежуточной аттестации в период экз. сессии / сессии заочников (Каттэк)	-	-
<b>Самостоятельная работа (СР), всего:</b>	48	70
в том числе:		
• самостоятельная работа в период экз. сессии (СРэк)	-	-
• самостоятельная работа в семестре (СРс)	48	70
в том числе, самостоятельная работа на курсовую работу	-	-
• другие виды	48	70

## Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Таблица 2

Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения
<p>ПК-1. Способен выявлять и анализировать причины снижения качества продукции и разрабатывать предложения по их устранению</p>	<p>ПК-1.1. Осуществляет сбор данных по показателям качества, характеризующим продукцию</p>	<p>ПК-1.1. З-1. <b>Знает</b> основные понятия в сфере товароведной, оценочной деятельности и управления качеством (менеджмента качества) продукции</p>
		<p>ПК-1.1. З-2. <b>Знает</b> законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и оценки соответствия</p>
		<p>ПК-1.1. З-3. <b>Знает</b> национальные, межгосударственные, международные нормативные правовые акты (в том числе стандарты, технические регламенты и другие) в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством продукции</p>
		<p>ПК-1.1. З-4. <b>Знает</b> классификацию и ассортимент потребительских товаров, номенклатуру потребительских свойств и показателей качества, характеризующих продукцию</p>
		<p>ПК-1.1. З-5. <b>Знает</b> современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции</p>
		<p>ПК-1.1. З-6. <b>Знает</b> методологию развертывания функций качества</p>
		<p>ПК-1.1. У-1. <b>Умеет</b> систематизировать и анализировать данные по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию, в том числе с использованием средств и технологий цифровизации</p>
		<p>ПК-1.1. У-2. <b>Умеет</b> применять основные положения российского и международного законодательства в сфере технического регулирования, стандартизации, оценки соответствия</p>
		<p>ПК-1.1. У-3. <b>Умеет</b> применять на практике технические регламенты, стандарты и другие нормативно-технические документы, регламентирующие качество и безопасность продукции</p>
		<p>ПК-1.1. У-4. <b>Умеет</b> применять на практике стандарты в области регламентации и сертификации систем управления качеством (менеджмен-</p>

		та качества)
		ПК-1.1. У-5. <b>Умеет</b> применять методологию развертывания функций качества
ПК-1. Способен выявлять и анализировать причины снижения качества продукции и разрабатывать предложения по их устранению	ПК-1.2. Выявляет причины возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции	ПК-1.2. З-1. <b>Знает</b> основные понятия в сфере товароведной, оценочной деятельности и управления качеством (менеджмента качества) продукции
		ПК-1.2. З-2. <b>Знает</b> факторы, формирующие и сохраняющие качество продукции
		ПК-1.2. У-1. <b>Умеет</b> устанавливать влияние сырья и материалов, проектирования и конструирования, технологии производства, условий транспортирования и хранения на качественные и количественные показатели продукции
		ПК-1.2. У-2. <b>Умеет</b> устанавливать причины возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции
ПК-1. Способен выявлять и анализировать причины снижения качества продукции и разрабатывать предложения по их устранению	ПК-1.3. Анализирует дефекты, вызывающие ухудшение качественных и количественных показателей продукции, и показатели качества, характеризующих продукцию	ПК-1.3. З-1. <b>Знает</b> виды дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции
		ПК-1.3. З-2. <b>Знает</b> показатели качества и идентификации, характеризующие продукцию
		ПК-1.3. З-3. <b>Знает</b> методология анализа видов и последствий потенциальных отказов и методология развертывания функций качества
		ПК-1.3. У-1. <b>Умеет</b> систематизировать и анализировать данные по показателям качества и идентификации, характеризующим продукцию
		ПК-1.3. У-2. <b>Умеет</b> систематизировать и анализировать данные по дефектам, характеризующим продукцию
		ПК-1.3. У-3. <b>Умеет</b> применять методологию анализа видов и последствий потенциальных отказов и методологию развертывания функций качества

## II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

этапы формирования и критерии оценивания сформированности компетенций для студентов очной формы обучения

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Трудоемкость, академические часы						Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения (знания, умения)	Учебные задания для аудиторных занятий	Текущий контроль	Задания для творческого рейтинга (по теме(-ам)/разделу или по всему курсу в целом)
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	Самостоятельная работа/ КЭ, Каттэк, Катт	Всего					
Семестр 5												
1.	<b>Тема 1. Классификация материалов и методы их исследований.</b> Задачи и цели курса. История материаловедения. Классификация материалов для производства потребительских товаров. Содержание элементов в Земной коре. Мировой объем производства основных материалов. Структурные методы исследования материалов.	2	-	4	-	8/-	14	ПК-1.1	ПК-1.1. 3-1 ПК-1.1. 3-4 ПК-1.1. 3-5 ПК-1.1. 3-6 ПК-1.1. У-1	О.	Т.	Р.
2	<b>Тема 2. Древесные материалы.</b> Виды древесных пород и части дерева. Макроскопическое строение древесины. Микроскопическое строение древесины хвойных и лиственных пород. Химический состав древесины. Основные виды пороков древесины. Сучки, трещины. Пороки формы ствола. Пороки строения древесины. Грибные поражения. Химические окраски, биологические повреждения и покоробленность. Инородные включения, механические повреждения и пороки механической обработки. Определитель древесных пород. Основные хвойные породы. Основные лиственные породы. Породы ограниченного приме-	6	-	8	-	10/-	24	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	ПК-1.1. 3-1 ПК-1.1. 3-2 ПК-1.1. 3-3 ПК-1.1. 3-4 ПК-1.1. У-1 ПК-1.1. У-2 ПК-1.1. У-3 ПК-1.1. У-4 ПК-1.1. У-5 ПК-1.2. 3-1 ПК-1.2. 3-2 ПК-1.2. У-1 ПК-1.2. У-2 ПК-1.3. 3-1 ПК-1.3. 3-2	Гр.д.	Т., К/р	-

	<p>ния. Экзотические породы. Свойства древесины. Цвет, блеск и текстура древесины. Влажность древесины и свойства, связанные с ее изменением. Плотность древесины. Тепловые свойства древесины. Электрические и акустические свойства древесины. Прочность древесины. Технологические свойства древесины.</p>								<p>ПК-1.3. 3-3 ПК-1.3. У-1 ПК-1.3. У-2 ПК-1.3. У-3</p>			
3.	<p><b>Тема 3. Материалы – энергоносители.</b> Общая характеристика энергоносителей. Органическое топливо. Ядерное топливо. Основные виды твердого топлива. Свойства нефти и основные продукты ее переработки. Бензин, его основные свойства, виды, показатели качества. Дизельное топливо, его основные свойства, виды, показатели качества. Газообразное топливо.</p>	4	-	6	-	10/-	20	<p>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3</p>	<p>ПК-1.1. 3-1 ПК-1.1. 3-2 ПК-1.1. 3-3 ПК-1.1. 3-4 ПК-1.1. У-1 ПК-1.1. У-2 ПК-1.1. У-3 ПК-1.1. У-4 ПК-1.1. У-5 ПК-1.2. 3-1 ПК-1.2. 3-2 ПК-1.2. У-1 ПК-1.2. У-2 ПК-1.3. 3-1 ПК-1.3. 3-2 ПК-1.3. 3-3 ПК-1.3. У-1 ПК-1.3. У-2 ПК-1.3. У-3</p>	Гр.д., О.	-	Р.
4.	<p><b>Тема 4. Металлические материалы. Структура металлургического производства.</b> Получение чугуна. Получение стали. Повышение качества стали. Внедоменное получение железа из руды. Строение металлов. Кристаллизация и структура металлов и сплавов. Диффузионные и бездиффузионные превращения. Классификация сплавов. Железо и его сплавы. Диаграммы состояния сплавов. Деформация и разрушение металлов. Механические свойства металлов. Способы упрочнения металлов и сплавов. Диа-</p>	6	-	8	-	10/-	24	<p>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3</p>	<p>ПК-1.1. 3-1 ПК-1.1. 3-2 ПК-1.1. 3-3 ПК-1.1. 3-4 ПК-1.1. У-1 ПК-1.1. У-2 ПК-1.1. У-3 ПК-1.1. У-4 ПК-1.1. У-5 ПК-1.2. 3-1 ПК-1.2. 3-2 ПК-1.2. У-1</p>	Гр.д., О.	-	Р.



	<p>грамма железо – цементит. Стали: классификация, автоматные стали. Чугуны: белые, серые, высокопрочные, ковкие. Влияние легирующих компонентов на превращения, структуру, свойства сталей. Теория термической обработки. Диаграмма изотермического превращения аустенита. Виды и разновидности термической обработки: отжиг, закалка, отпуск, нормализация. Поверхностная закалка. Химико–термическая обработка: цементация, нитроцементация. Химико–термическая обработка: азотирование, ионное азотирование. Углеродистые и легированные конструкционные стали: назначение, термическая обработка, свойства. Стали, устойчивые против коррозии. Жаропрочные стали и сплавы. Инструментальные материалы: инструментальные и быстрорежущие стали. Твердые сплавы и режущая керамика. Сверхтвердые материалы. Материалы абразивных инструментов. Цветные металлы и сплавы, их свойства и назначение. Медные сплавы. Алюминиевые сплавы. Титановые сплавы. Цинковые сплавы. Хром, олово, вольфрам и благородные металлы.</p>								<p>ПК-1.2. У-2  ПК-1.3. 3-1  ПК-1.3. 3-2  ПК-1.3. 3-3  ПК-1.3. У-1  ПК-1.3. У-2  ПК-1.3. У-3</p>			
5.	<p><b>Тема 5. Неметаллические и строительные материалы.</b> Неметаллические материалы. Полимеры: строение, полимеризация и поликонденсация, свойства. Пластмассы: термопластичные, терморезистивные, газонаполненные. Эластомеры. Резины. Герметики. Стекло: неорганическое и органическое. Ситаллы, металлические стекла. Полиморфные модификации углерода и нитрида бора. Композиционные материалы. Синтетические облицовочные материалы. Декоративные бумажно–слоистые пластики. Классификация теплоизоляционных</p>	6	-	8	-	10/-	24	<p>ПК-1.1  ПК-1.2  ПК-1.3</p>	<p>ПК-1.1. 3-1  ПК-1.1. 3-2  ПК-1.1. 3-3  ПК-1.1. 3-4  ПК-1.1. У-1  ПК-1.1. У-2  ПК-1.1. У-3  ПК-1.1. У-4  ПК-1.1. У-5  ПК-1.2. 3-1  ПК-1.2. 3-2  ПК-1.2. У-1  ПК-1.2. У-2</p>	О., Гр.д.	К/р	-

<p>материалов. Виды тепло- и звукоизоляционных материалов. Гидроизоляционные материалы. Электроизоляционные материалы. Смазочные материалы. Виды кровельных материалов. Облицовочные материалы и их применение. Классификация клеев и требования к ним. Синтетические терморезистивные клеи. Синтетические термопластичные клеи. Каучуковые клеи. Белковые клеи. Клеящие пленки и ленты. Назначение отделочных материалов. Материалы для подготовки поверхности к отделке. Лаки и политуры для прозрачной отделки. Краски и эмали для непрозрачной отделки. Олифы. Виды полов. Материалы и изделия для дощатых полов. Материалы и изделия для паркетных полов. Полимерные материалы и изделия для полов. Материалы из природного камня. Бетоны. Строительные растворы. Неорганические заполнители для бетонов. Изделия на основе минеральных вяжущих материалов. Сборные бетонные и железобетонные изделия.</p>								ПК-1.3. 3-1 ПК-1.3. 3-2 ПК-1.3. 3-3 ПК-1.3. У-1 ПК-1.3. У-2 ПК-1.3. У-3				
<b>Контактная работа по промежуточной аттестации (Камп)</b>					-/2	2						
<b>Итого</b>	24	-	34	-	48/2	108	x	x	x	x	x	x

Для студентов очно-заочной формы обучения

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Трудоемкость, академические часы						Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения (знания, умения)	Учебные задания для аудиторных занятий	Текущий контроль	Задания для творческого рейтинга (по теме(-ам)/разделу или по всему курсу в целом)
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	Самостоятельная работа/ КЭ, Каттэк, Катт	Всего					
Семестр 5												
1.	<b>Тема 1. Классификация материалов и методы их исследований.</b> Задачи и цели курса. История материаловедения. Классификация материалов для производства потребительских товаров. Содержание элементов в Земной коре. Мировой объем производства основных материалов. Структурные методы исследования материалов.	2	-	4	-	14/-	20	ПК-1.1	ПК-1.1. 3-1 ПК-1.1. 3-4 ПК-1.1. 3-5 ПК-1.1. 3-6 ПК-1.1. У-1	О.	Т.	Р.
2	<b>Тема 2. Древесные материалы.</b> Виды древесных пород и части дерева. Макроскопическое строение древесины. Микроскопическое строение древесины хвойных и лиственных пород. Химический состав древесины. Основные виды пороков древесины. Сучки, трещины. Пороки формы ствола. Пороки строения древесины. Грибные поражения. Химические окраски, биологические повреждения и покоробленность. Инородные включения, механические повреждения и пороки механической обработки. Определитель древесных пород. Основные хвойные породы. Основные лиственные породы. Породы ограниченного приме-	4	-	4	-	14/-	22	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	ПК-1.1. 3-1 ПК-1.1. 3-2 ПК-1.1. 3-3 ПК-1.1. 3-4 ПК-1.1. У-1 ПК-1.1. У-2 ПК-1.1. У-3 ПК-1.1. У-4 ПК-1.1. У-5 ПК-1.2. 3-1 ПК-1.2. 3-2 ПК-1.2. У-1 ПК-1.2. У-2 ПК-1.3. 3-1 ПК-1.3. 3-2	Гр.д.	Т., К/р	-

	<p>ния. Экзотические породы. Свойства древесины. Цвет, блеск и текстура древесины. Влажность древесины и свойства, связанные с ее изменением. Плотность древесины. Тепловые свойства древесины. Электрические и акустические свойства древесины. Прочность древесины. Технологические свойства древесины.</p>								<p>ПК-1.3. 3-3 ПК-1.3. У-1 ПК-1.3. У-2 ПК-1.3. У-3</p>			
3.	<p><b>Тема 3. Материалы – энергоносители.</b> Общая характеристика энергоносителей. Органическое топливо. Ядерное топливо. Основные виды твердого топлива. Свойства нефти и основные продукты ее переработки. Бензин, его основные свойства, виды, показатели качества. Дизельное топливо, его основные свойства, виды, показатели качества. Газообразное топливо.</p>	4	-	4	-	12/-	20	<p>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3</p>	<p>ПК-1.1. 3-1 ПК-1.1. 3-2 ПК-1.1. 3-3 ПК-1.1. 3-4 ПК-1.1. У-1 ПК-1.1. У-2 ПК-1.1. У-3 ПК-1.1. У-4 ПК-1.1. У-5 ПК-1.2. 3-1 ПК-1.2. 3-2 ПК-1.2. У-1 ПК-1.2. У-2 ПК-1.3. 3-1 ПК-1.3. 3-2 ПК-1.3. 3-3 ПК-1.3. У-1 ПК-1.3. У-2 ПК-1.3. У-3</p>	Гр.д., О.	-	Р.
4.	<p><b>Тема 4. Металлические материалы. Структура металлургического производства.</b> Получение чугуна. Получение стали. Повышение качества стали. Внедоменное получение железа из руды. Строение металлов. Кристаллизация и структура металлов и сплавов. Диффузионные и бездиффузионные превращения. Классификация сплавов. Железо и его сплавы. Диаграммы состояния сплавов. Деформация и разрушение металлов. Механические свойства металлов. Способы упрочнения металлов и сплавов. Диа-</p>	4	-	4	-	14/-	22	<p>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3</p>	<p>ПК-1.1. 3-1 ПК-1.1. 3-2 ПК-1.1. 3-3 ПК-1.1. 3-4 ПК-1.1. У-1 ПК-1.1. У-2 ПК-1.1. У-3 ПК-1.1. У-4 ПК-1.1. У-5 ПК-1.2. 3-1 ПК-1.2. 3-2 ПК-1.2. У-1</p>	Гр.д., О.	-	Р.

	<p>грамма железо – цементит. Стали: классификация, автоматные стали. Чугуны: белые, серые, высокопрочные, ковкие. Влияние легирующих компонентов на превращения, структуру, свойства сталей. Теория термической обработки. Диаграмма изотермического превращения аустенита. Виды и разновидности термической обработки: отжиг, закалка, отпуск, нормализация. Поверхностная закалка. Химико–термическая обработка: цементация, нитроцементация. Химико–термическая обработка: азотирование, ионное азотирование. Углеродистые и легированные конструкционные стали: назначение, термическая обработка, свойства. Стали, устойчивые против коррозии. Жаропрочные стали и сплавы. Инструментальные материалы: инструментальные и быстрорежущие стали. Твердые сплавы и режущая керамика. Сверхтвердые материалы. Материалы абразивных инструментов. Цветные металлы и сплавы, их свойства и назначение. Медные сплавы. Алюминиевые сплавы. Титановые сплавы. Цинковые сплавы. Хром, олово, вольфрам и благородные металлы.</p>								<p>ПК-1.2. У-2  ПК-1.3. 3-1  ПК-1.3. 3-2  ПК-1.3. 3-3  ПК-1.3. У-1  ПК-1.3. У-2  ПК-1.3. У-3</p>			
5.	<p><b>Тема 5. Неметаллические и строительные материалы.</b> Неметаллические материалы. Полимеры: строение, полимеризация и поликонденсация, свойства. Пластмассы: термопластичные, терморезистивные, газонаполненные. Эластомеры. Резины. Герметики. Стекло: неорганическое и органическое. Ситаллы, металлические стекла. Полиморфные модификации углерода и нитрида бора. Композиционные материалы. Синтетические облицовочные материалы. Декоративные бумажно–слоистые пластики. Классификация теплоизоляционных</p>	2	-	4	-	16/-	22	<p>ПК-1.1  ПК-1.2  ПК-1.3</p>	<p>ПК-1.1. 3-1  ПК-1.1. 3-2  ПК-1.1. 3-3  ПК-1.1. 3-4  ПК-1.1. У-1  ПК-1.1. У-2  ПК-1.1. У-3  ПК-1.1. У-4  ПК-1.1. У-5  ПК-1.2. 3-1  ПК-1.2. 3-2  ПК-1.2. У-1  ПК-1.2. У-2</p>	О., Гр.д.	К/р	-

материалов. Виды тепло- и звукоизоляционных материалов. Гидроизоляционные материалы. Электроизоляционные материалы. Смазочные материалы. Виды кровельных материалов. Облицовочные материалы и их применение. Классификация клеев и требования к ним. Синтетические терморезистивные клеи. Синтетические термопластичные клеи. Каучуковые клеи. Белковые клеи. Клеящие пленки и ленты. Назначение отделочных материалов. Материалы для подготовки поверхности к отделке. Лаки и политуры для прозрачной отделки. Краски и эмали для непрозрачной отделки. Олифы. Виды полов. Материалы и изделия для дощатых полов. Материалы и изделия для паркетных полов. Полимерные материалы и изделия для полов. Материалы из природного камня. Бетоны. Строительные растворы. Неорганические заполнители для бетонов. Изделия на основе минеральных вяжущих материалов. Сборные бетонные и железобетонные изделия.								ПК-1.3. 3-1 ПК-1.3. 3-2 ПК-1.3. 3-3 ПК-1.3. У-1 ПК-1.3. У-2 ПК-1.3. У-3				
<b>Контактная работа по промежуточной аттестации (Катт)</b>					-/2	2						
<b>Итого</b>	14	-	20	-	72/2	108	x	x	x	x	x	x

**Формы учебных заданий на аудиторных занятиях:**

Опрос (О.)

Групповая дискуссия (Гр.д.)

**Формы текущего контроля:**

Контрольные работы (К/р)

Тест (Т.)

**Формы заданий для творческого рейтинга:**

Реферат (Р.)

### III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

##### Основная литература:

1. Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов : учебник / А.М. Адашкин, А.Н. Красновский. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-00091-431-1.- Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=304018>
2. Материаловедение: Учебное пособие / Давыдова И. С., Максина Е. Л. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 228 с.: 70x100 1/32. - (ВО: Бакалавриат) (Обложка) ISBN 978-5-369-01222-2 - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=277369>
3. Материаловедение и технология материалов: Учебник / Г.П. Фетисов, Ф.А. Гарифуллин. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 397 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006899-2. - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=184095>

##### Дополнительная литература:

1. Материаловедение в машиностроении: учебное пособие / В.П. Дмитренко, Н.Б. Мануйлова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 432 с.: (Высшее образование: Бакалавриат (МАТИ)) ISBN 978-5-16-010712-7. Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=265863>
2. Материаловедение: Учебник / Черепяхин А.А., Смолькин А.А. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 288 с.: (Бакалавриат) ISBN 978-5-906818-56-0. - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=154808>
3. Основы современного материаловедения: Учебник/О.С.Сироткин - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 364 с.: (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-009335-2. - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=45162>

##### Нормативные правовые документы:

1. ГОСТ 16483.11-72. Древесина. Метод определения предела прочности при сжатии поперек волокон. <https://internet-law.ru/gosts/gost/42032/>
2. ГОСТ 16483.5-72. Древесина. Метод определения предела прочности при скалывании вдоль волокон. <https://internet-law.ru/gosts/gost/26490/>
3. ГОСТ 16483.2-70. Древесина. Метод определения предела прочности при местном смятии поперек волокон. <https://internet-law.ru/gosts/gost/37487/>
4. ГОСТ 16483.10-73. Древесина. Метод определения предела прочности при сжатии вдоль волокон. <https://internet-law.ru/gosts/gost/17334/>
5. ГОСТ Р 51105-2020 Топлива для двигателей внутреннего сгорания. Бензин неэтилированный Технические условия. <https://internet-law.ru/gosts/gost/73969/>
6. ГОСТ 32513-2013 Топлива моторные. Бензин неэтилированный. Технические условия. <https://internet-law.ru/gosts/gost/56325/>
7. ГОСТ 32511-2013 (EN 590:2009) Топливо дизельное ЕВРО. Технические условия. <https://internet-law.ru/gosts/gost/57041/>
8. ГОСТ 2177-99 Нефтепродукты. Методы определения фракционного состава. <https://internet-law.ru/gosts/gost/4305/>
9. ГОСТ 6321-92 Топливо для двигателей. Метод испытаний на медной пластинке. <https://internet-law.ru/gosts/gost/19019/>
10. ГОСТ 34238-2017 Нефтепродукты. Методы определения температуры вспышки в закрытом тигле малого размера. <https://internet-law.ru/gosts/gost/65691/>
11. ГОСТ 19006-73 Топливо дизельное. Метод определения коэффициента фильтруемости. <https://internet-law.ru/gosts/gost/17428/>

12. ГОСТ 2477-2014 Нефть и нефтепродукты. Метод определения содержания воды. <https://internet-law.ru/gosts/gost/60022/>
13. ГОСТ 305-2013 Топливо дизельное. Технические условия. <https://internet-law.ru/gosts/gost/56269/>
14. ГОСТ 25371-2018 Нефтепродукты. Расчет индекса вязкости по кинематической вязкости. <https://internet-law.ru/gosts/gost/69695/>

## **ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

1. Информационная справочно-правовая система Консультант плюс
2. Справочно-правовая система Гарант

## **ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**

1. Компьютерные тестовые задания: система тестирования Indigo

## **ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ**

1. Библиографическая и реферативная база данных Scopus <https://www.elsevier.com/solutions/scopus>
2. Исследовательская база данных EBSCO <https://www.ebsco.com/>
3. База данных PATENTSCOPE <https://patentscope.wipo.int/search/ru/search.jsf>
4. База данных стандартов и регламентов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts/catalognational>

## **ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://www.gost.ru/>
2. Официальный сайт Федеральной службы по защите прав потребителей и благополучия человека <http://www.rospotrebnadzor.ru/>
3. Официальный сайт информационной службы «Интерстандарт» Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://www.interstandart.ru/>
4. Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество» [www.stq.ru/](http://www.stq.ru/)
5. Официальный сайт журнала Международной конфедерации потребителей «Спрос» [www.spros.ru/](http://www.spros.ru/)
7. Официальный сайт Общества защиты прав потребителей <http://www.ozpp.ru/>
8. Центр независимой потребительской экспертизы [www.cnpe.spb.ru](http://www.cnpe.spb.ru)
9. Международная конфедерация обществ потребителей [www.konfop.ru](http://www.konfop.ru)
10. На сайте представлена подборка статей, посвященных характеристике потребительских свойств товаров, вопросам экспертизы и идентификации, обнаружения фальсификации товаров <http://www.znaytovar.ru/>

## **ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

1. Операционная система Windows 10 PRO
2. Пакет прикладных программ Microsoft Office Professional Plus 2010 Rus



3. Антивирусная программа Касперского Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Расширенный Rus Edition 250-499 Node
4. Программное обеспечение утилита PeaZip
5. Adobe Acrobat Reader DC

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Материаловедение» обеспечена:

- для проведения занятий лекционного типа:
  - учебной аудиторией, оборудованной учебной мебелью, мультимедийными средствами обучения для демонстрации лекций-презентаций;
- для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия):
  - учебной аудиторией, оборудованной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации: мультимедийным оборудованием и учебно-наглядными пособиями;
  - лабораторией, оснащенной лабораторным оборудованием;
- для самостоятельной работы:
  - помещением для самостоятельной работы, оснащенным компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

## **IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

- Методические рекомендации по организации и выполнению внеаудиторной самостоятельной работы
- Методические указания по подготовке и оформлению рефератов
- Положение о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний студентов
- Положение об учебно-исследовательской работе студентов
- Методическое пособие по выполнению лабораторных работ с использованием инновационных технологий обучения и организации самостоятельной работы по дисциплине Б1.В.21 Материаловедение

## **V. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы обучающегося. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы обучающегося осуществляется в соответствии с «Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний студентов в процессе освоения дисциплины «Материаловедение» в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова».

Таблица 5

<b>Виды работ</b>	<b>Максимальное количество баллов</b>
Выполнение учебных заданий на аудиторных занятиях	20
Текущий контроль	20
Творческий рейтинг	20
Промежуточная аттестация	40
<b>ИТОГО</b>	<b>100</b>

В соответствии с Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости и качества знаний обучающихся «преподаватель кафедры, непосредственно ведущий занятия со студенческой группой, обязан проинформировать группу о распределении рейтинговых баллов по всем видам работ на первом занятии учебного модуля (семестра), количестве модулей по учебной дисциплине, сроках и формах контроля их освоения, форме промежуточной аттестации, снижении баллов за несвоевременное выполнение выданных заданий. Обучающиеся в течение учебного модуля (семестра) получают информацию о текущем количестве набранных по дисциплине баллов через личный кабинет обучающегося».

## **VI. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Оценочные материалы по дисциплине разработаны в соответствии с Положением об оценочных материалах в ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова».

### ***Тематика курсовых работ***

Курсовая работа по дисциплине «Материаловедение» учебным планом не предусмотрена.

### ***Перечень вопросов к зачету:***

1. Основные задачи материаловедения.
2. Классификация материалов для производства потребительских товаров.
3. Содержание элементов в Земной коре. Мировой объем производства основных материалов. Структурные методы исследования материалов.
4. Виды древесных пород и части дерева. Макроскопическое строение древесины.
5. Микроскопическое строение древесины хвойных и лиственных пород.
6. Химический состав древесины.
7. Сучки, трещины как дефекты древесных материалов. Пороки формы ствола. Пороки строения древесины. Грибные поражения древесины.
8. Химические окраски, биологические повреждения и покоробленность древесины. Инородные включения, механические повреждения и пороки механической обработки древесины.
9. Определитель древесных пород.
10. Древесные породы ограниченного применения. Экзотические породы древесины.
11. Цвет, блеск и текстура древесины.
12. Влажность древесины и свойства, связанные с ее изменением.
13. Плотность древесины.
14. Тепловые свойства древесины.
15. Электрические и акустические свойства древесины.
16. Прочность древесины.
17. Технологические свойства древесины.
18. Общая характеристика энергоносителей.
19. Органическое топливо.
20. Ядерное топливо.
21. Бензин и его свойства.
22. Нефть и продукты ее переработки.
23. Дизельное топливо и его свойства.
24. Альтернативные источники энергии.
25. Основные месторождения энергоносителей в России.
26. Структура металлургического производства.
27. Получение чугуна.
28. Получение стали. Повышение качества стали.

29. Строение металлов.
30. Кристаллизация и структура металлов и сплавов.
31. Диффузионные и бездиффузионные превращения.
32. Классификация сплавов.
33. Железо и его сплавы.
34. Диаграммы состояния сплавов.
35. Деформация и разрушение металлов.
36. Механические свойства металлов.
37. Способы упрочнения металлов и сплавов.
38. Диаграмма железо – цементит.
39. Стали: классификация, автоматные стали.
40. Чугуны: белые, серые, высокопрочные, ковкие.
41. Влияние легирующих компонентов на превращения, структуру, свойства сталей.
42. Теория термической обработки.
43. Диаграмма изотермического превращения аустенита.
44. Виды и разновидности термической обработки: отжиг, закалка, отпуск, нормализация.
45. Поверхностная закалка стали.
46. Химико – термическая обработка: цементация, нитроцементация, азотирование, ионное азотирование.
47. Углеродистые и легированные конструкционные стали: назначение, термическая обработка, свойства.
48. Стали, устойчивые против коррозии.
49. Жаропрочные стали и сплавы.
50. Инструментальные материалы: инструментальные и быстрорежущие стали.
51. Твердые сплавы и режущая керамика.
52. Сверхтвердые материалы.
53. Материалы абразивных инструментов.
54. Цветные металлы и сплавы, их свойства и назначение.
55. Медные сплавы.
56. Алюминиевые сплавы.
57. Титановые сплавы.
58. Цинковые сплавы.
59. Хром, олово, вольфрам и благородные металлы.
60. Неметаллические материалы и их классификация.

***Типовые практические задания (задачи) к зачету:***

1. Расшифруйте марки чугунов: СЧ – 15, ВЧ-150, КЧ-30
2. Расшифруйте марки чугунов: АЧС-1, АЧВ-1, АЧК-1
3. Расшифруйте марки сталей: ст6Гпс, ст3Гкп3, Вст6кп

***Типовые тестовые задания:***

**1. Тестовый вопрос 1:**

При сгорании бензинов образуется:

- а) Вода
- б) Углекислый газ
- в) Кислород
- г) Магний
- д) Калий

**Выберите правильный ответ:**

**2. Тестовый вопрос 2:**

Температура кипения бензинов находится в интервале от

- а) 30 -200°C
- б) 40-250°C
- в) 32-184°C
- г) 36-199°C

**Примеры вопросов для опроса:**

1. Геометрическая классификация дефектов кристаллического строения.
2. Возможные механизмы образования точечных дефектов в идеальных кристаллах, их поведение и роль в диффузионных процессах.
3. Краевая дислокация и геометрия её образования.
4. Винтовая дислокация и механизм её образования.

**Примеры тем групповых дискуссий:**

1. Влияние макроскопического строения на свойства древесины.
2. Влияние макроскопического строения на свойства древесины.
3. Влияние химического состава на свойства древесины.
4. Влияние пороков развития на качество древесных материалов.

**Примеры типовых заданий для контрольной работы:**

**Вариант 1**

1. Основные классификации материалов для производства потребительских товаров.
2. Производство древесных материалов и их основные технические и эксплуатационные свойства.
3. Виды древесных пород и части дерева.

**Тематика рефератов:**

1. Тенденции и перспективы развития материаловедения.
2. Полиморфные превращения в металлах.
3. Тенденции развития металлических материалов.
4. Железо - фаворит на все времена.
5. Взаимозаменяемость материалов в промышленности.
6. Развитие науки о резании металлов.
7. Металлическая связь и структура металлов.
8. Строение и свойства двойных металлических систем.

**Типовая структура зачетного задания**

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Максимальное количество баллов</i>
<b>Вопрос 1.</b> Деформация и разрушение металлов.	10
<b>Вопрос 2.</b> Альтернативные источники энергии.	10
<b>Практическое задание.</b> Определить пористость в затвердевшем цементном камне, изготовленном на портландцементе, где количество связанной воды от массы цемента 15 %, и пуццолановом портландцементе, где связанной воды 17 %. Цементное тесто содержит воды 50 % от массы цемента, истинная плотность портландцемента 3100, а пуццоланового – 2650 кг/м <sup>3</sup> .	20

**Показатели и критерии оценивания планируемых результатов освоения компетенций и результатов обучения, шкала оценивания**

Таблица 6

Шкала оценивания		Формируемые компетенции	Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
85 – 100 баллов	«зачтено»	ПК-1. Способен выявлять и анализировать причины снижения качества продукции и разрабатывать предложений по их устранению	ПК-1.1. Осуществляет сбор данных по показателям качества, характеризующим продукцию	<p><b>Знает верно и в полном объеме:</b> основные понятия в сфере товароведной, оценочной деятельности и управления качеством (менеджмента качества) продукции; законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и оценки соответствия; национальные, межгосударственные, международные нормативные правовые акты (в том числе стандарты, технические регламенты и другие) в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством продукции; классификацию и ассортимент потребительских товаров, номенклатуру потребительских свойств и показателей качества, характеризующих продукцию; современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции; методологию развертывания функций качества</p> <p><b>Умеет верно и в полном объеме:</b> систематизировать и анализировать данные по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию, в том числе с использованием средств и технологий цифровизации; применять основные положения российского и международного законодательства в сфере технического регулирования, стандартизации, оценки соответствия; применять на практике технические регламенты, стандарты и</p>	Продвинутый

				<p>другие нормативно-технические документы, регламентирующие качество и безопасность продукции; применять на практике стандарты в области регламентации и сертификации систем управления качеством (менеджмента качества); применять методологию развертывания функций качества</p>	
			<p>ПК-1.2. Выявляет причины возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции</p>	<p><b>Знает верно и в полном объеме:</b> основные понятия в сфере товароведной, оценочной деятельности и управления качеством (менеджмента качества) продукции; факторы, формирующие и сохраняющие качество продукции</p> <p><b>Умеет верно и в полном объеме:</b> устанавливать влияние сырья и материалов, проектирования и конструирования, технологии производства, условий транспортирования и хранения на качественные и количественные показатели продукции; устанавливать причины возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции</p>	
			<p>ПК-1.3. Анализирует дефекты, вызывающие ухудшение качественных и количественных показателей продукции, и показатели качества, характеризующие продукцию</p>	<p><b>Знает верно и в полном объеме:</b> виды дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции; показатели качества и идентификации, характеризующие продукцию; методология анализа видов и последствий потенциальных отказов и методология развертывания функций качества</p> <p><b>Умеет верно и в полном объеме:</b> систематизировать и анализировать данные по показателям качества и идентификации, характеризующим продукцию; систематизировать и анализировать данные по дефектам, характеризующим продукцию; применять методологию анализа видов и последствий потенциальных отказов и методологию развертывания функций качества</p>	

<p style="text-align: center;"><b>70 – 84 баллов</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>«зачтено»</b></p>	<p>ПК-1. Способен выявлять и анализировать причины снижения качества продукции и разрабатывать предложений по их устранению</p>	<p>ПК-1.1. Осуществляет сбор данных по показателям качества, характеризующим продукцию</p>	<p><b>Знает с незначительными замечаниями:</b> основные понятия в сфере товароведной, оценочной деятельности и управления качеством (менеджмента качества) продукции; законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и оценки соответствия; национальные, межгосударственные, международные нормативные правовые акты (в том числе стандарты, технические регламенты и другие) в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством продукции; классификацию и ассортимент потребительских товаров, номенклатуру потребительских свойств и показателей качества, характеризующих продукцию; современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции; методологию развертывания функций качества</p> <p><b>Умеет с незначительными замечаниями:</b> систематизировать и анализировать данные по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию, в том числе с использованием средств и технологий цифровизации; применять основные положения российского и международного законодательства в сфере технического регулирования, стандартизации, оценки соответствия; применять на практике технические регламенты, стандарты и другие нормативно-технические документы, регламентирующие качество и безопасность продукции; применять на практике стандарты в области регламентации и сертификации систем управления качеством (менеджмента качества); применять методологию развертывания функций качества</p>	<p style="text-align: center;"><b>Повышенный</b></p>
--	---	---	--	---	--

			<p>ПК-1.2. Выявляет причины возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции</p>	<p><b>Знает с незначительными замечаниями:</b> основные понятия в сфере товароведной, оценочной деятельности и управления качеством (менеджмента качества) продукции; факторы, формирующие и сохраняющие качество продукции</p> <p><b>Умеет с незначительными замечаниями:</b> устанавливать влияние сырья и материалов, проектирования и конструирования, технологии производства, условий транспортирования и хранения на качественные и количественные показатели продукции; устанавливать причины возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции</p>	
			<p>ПК-1.3. Анализирует дефекты, вызывающие ухудшение качественных и количественных показателей продукции, и показатели качества, характеризующие продукцию</p>	<p><b>Знает с незначительными замечаниями:</b> виды дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции; показатели качества и идентификации, характеризующие продукцию; методология анализа видов и последствий потенциальных отказов и методология развертывания функций качества</p> <p><b>Умеет с незначительными замечаниями:</b> систематизировать и анализировать данные по показателям качества и идентификации, характеризующим продукцию; систематизировать и анализировать данные по дефектам, характеризующим продукцию; применять методологию анализа видов и последствий потенциальных отказов и методологию развертывания функций качества</p>	
<p><b>50 – 69 баллов</b></p>	<p><b>«зачтено»</b></p>	<p>ПК-1. Способен выявлять и анализировать причины снижения качества продукции и разрабатывать предложений по их устранению</p>	<p>ПК-1.1. Осуществляет сбор данных по показателям качества, характеризующим продукцию</p>	<p><b>Знает на базовом уровне, с ошибками:</b> основные понятия в сфере товароведной, оценочной деятельности и управления качеством (менеджмента качества) продукции; законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стан-</p>	<p><b>Базовый</b></p>



			<p>дартизации и оценки соответствия; национальные, межгосударственные, международные нормативные правовые акты (в том числе стандарты, технические регламенты и другие) в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством продукции; классификацию и ассортимент потребительских товаров, номенклатуру потребительских свойств и показателей качества, характеризующих продукцию; современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции; методологию развертывания функций качества</p> <p><b>Умеет на базовом уровне, с ошибками:</b> систематизировать и анализировать данные по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию, в том числе с использованием средств и технологий цифровизации; применять основные положения российского и международного законодательства в сфере технического регулирования, стандартизации, оценки соответствия; применять на практике технические регламенты, стандарты и другие нормативно-технические документы, регламентирующие качество и безопасность продукции; применять на практике стандарты в области регламентации и сертификации систем управления качеством (менеджмента качества); применять методологию развертывания функций качества</p>	<p><b>Знает на базовом уровне, с ошибками:</b> основные понятия в сфере товароведной, оценочной деятельности и управления качеством (менеджмента качества) продукции; факторы, формирующие и сохраняющие качество продукции</p> <p><b>Умеет на базовом уровне, с ошибками:</b> устанавливать влияние сырья и материалов,</p>
		<p>ПК-1.2. Выявляет причины возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции</p>		

				<p>проектирования и конструирования, технологии производства, условий транспортирования и хранения на качественные и количественные показатели продукции; устанавливать причины возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции</p>	
			<p>ПК-1.3. Анализирует дефекты, вызывающие ухудшение качественных и количественных показателей продукции, и показатели качества, характеризующие продукцию</p>	<p><b>Знает на базовом уровне, с ошибками:</b> виды дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции; показатели качества и идентификации, характеризующие продукцию; методология анализа видов и последствий потенциальных отказов и методология развертывания функций качества</p> <p><b>Умеет на базовом уровне, с ошибками:</b> систематизировать и анализировать данные по показателям качества и идентификации, характеризующим продукцию; систематизировать и анализировать данные по дефектам, характеризующим продукцию; применять методологию анализа видов и последствий потенциальных отказов и методологию развертывания функций качества</p>	
<p><b>менее 50 баллов</b></p>	<p><b>«не зачтено»</b></p>	<p>ПК-1. Способен выявлять и анализировать причины снижения качества продукции и разрабатывать предложений по их устранению</p>	<p>ПК-1.1. Осуществляет сбор данных по показателям качества, характеризующим продукцию</p>	<p><b>Не знает на базовом уровне:</b> основные понятия в сфере товароведной, оценочной деятельности и управления качеством (менеджмента качества) продукции; законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и оценки соответствия; национальные, межгосударственные, международные нормативные правовые акты (в том числе стандарты, технические регламенты и другие) в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством продукции; классификацию и ассортимент потребительских товаров, номенклатуру по-</p>	<p><b>Компетенции не сформированы</b></p>

				<p>требительских свойств и показателей качества, характеризующих продукцию; современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции; методологию развертывания функций качества</p> <p><b>Не умеет на базовом уровне:</b> систематизировать и анализировать данные по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию, в том числе с использованием средств и технологий цифровизации; применять основные положения российского и международного законодательства в сфере технического регулирования, стандартизации, оценки соответствия; применять на практике технические регламенты, стандарты и другие нормативно-технические документы, регламентирующие качество и безопасность продукции; применять на практике стандарты в области регламентации и сертификации систем управления качеством (менеджмента качества); применять методологию развертывания функций качества</p>	
			<p>ПК-1.2. Выявляет причины возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции</p>	<p><b>Не знает на базовом уровне:</b> основные понятия в сфере товароведной, оценочной деятельности и управления качеством (менеджмента качества) продукции; факторы, формирующие и сохраняющие качество продукции</p> <p><b>Не умеет на базовом уровне:</b> устанавливать влияние сырья и материалов, проектирования и конструирования, технологии производства, условий транспортирования и хранения на качественные и количественные показатели продукции; устанавливать причины возникновения дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции</p>	
			<p>ПК-1.3. Анализирует дефекты,</p>	<p><b>Не знает на базовом уровне:</b> виды дефек-</p>	

			<p>вызывающие ухудшение качественных и количественных показателей продукции, и показатели качества, характеризующие продукцию</p>	<p>тов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции; показатели качества и идентификации, характеризующие продукцию; методология анализа видов и последствий потенциальных отказов и методология развертывания функций качества</p> <p><b>Не умеет на базовом уровне:</b> систематизировать и анализировать данные по показателям качества и идентификации, характеризующим продукцию; систематизировать и анализировать данные по дефектам, характеризующим продукцию; применять методологию анализа видов и последствий потенциальных отказов и методологию развертывания функций качества</p>	
--	--	--	---	---	--

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова»**  
**Краснодарский филиал РЭУ им. Г. В. Плеханова**

Факультет экономики, менеджмента и торговли

Кафедра товарной экспертизы, технологии торговли и ресторанного бизнеса

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.21 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

Направление подготовки **38.03.07 ТОВАРОВЕДЕНИЕ**

Направленность (профиль) программы  
**ТОВАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА, ОЦЕНОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И**  
**УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ**

Уровень высшего образования **Бакалавриат**

Краснодар – 2023 г.

### 1. Цель и задачи дисциплины:

Целью учебной дисциплины «*Материаловедение*» является формирование у студентов профессиональных знаний и практических навыков по рациональному использованию обширной номенклатуры материалов и методам их обработки для достижения необходимых эксплуатационных свойств различных групп товаров.

Задачи учебной дисциплины «*Материаловедение*»:

- изучение номенклатуры материалов, используемых при производстве товаров;
- формирование навыков анализа показателей качества разрабатываемой и выпускаемой продукции из различных материалов;
- формирование навыков установления влияния материалов и технологии их обработки на количественные и качественные показатели продукции и ее эксплуатационные свойства.

### 2. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование разделов / тем дисциплины
1.	Тема 1. Классификация материалов и методы их исследований
2.	Тема 2. Древесные материалы
3.	Тема 3. Материалы - энергоносители
4.	Тема 4. Металлические материалы
5.	Тема 5. Неметаллические и строительные материалы
<b>Трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е. / 108 часов</b>	

**Форма контроля – зачет**

#### Составитель:

доцент кафедры товарной экспертизы, технологии торговли и ресторанного бизнеса Краснодарского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова

Н.Б. Федорова