

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Крылова Людмила Вячеславовна  
Должность: Проректор по учебно-методической работе  
Дата подписания: 02.03.2025 14:18:14  
Уникальный программный ключ:  
b066544bae1e449cd8bfce392f7224a676a271b2

6191Д(6)21

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И ТОРГОВЛИ  
ИМЕНИ МИХАИЛА ТУГАН-БАРАНОВСКОГО»

Кафедра товароведения

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_ Малыгина В.Д.  
(подпись)

« 19 » февраля 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по учебной дисциплине

Б1.О.09 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЙ

ПРОИЗВОДСТВА ТОВАРОВ

(шифр и наименование учебной дисциплины, практики)

38.03.07 Товароведение

(код и наименование направления подготовки)

Профиль: Товароведение и экспертиза в таможенном деле

(наименование профиля подготовки; при отсутствии ставится прочерк)

Разработчик:

доцент  \_\_\_\_\_ Нагорная Н.П.

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры  
«19» февраля 2024 года № 11

Донецк 2024 г.

## Паспорт оценочных материалов по учебной дисциплине

Материаловедение и основы технологий производства товаров  
(наименование учебной дисциплины)

### Перечень компетенций, формируемых в результате освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код и наименование контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины (модуля), практики*	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ОПК-2. Способен использовать современные методы исследования, оценки и экспертизы товаров	Тема 1. Предмет и содержание учебной дисциплины.	2
		Тема 2. Химический состав материалов и методы его определения.	2
		Тема 3. Строение твердых кристаллических материалов.	2
		Тема 4. Основные понятия и определения конструкционных материалов.	2
	ОПК-3. Способен применять действующие нормативные правовые акты и нормативные документы в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции	Тема 5. Черные металлы и сплавы на их основе.	2
		Тема 6. Цветные металлы и их сплавы.	2
		Тема 7. Материалы с особыми магнитными свойствами. Материалы с собственными тепловыми свойствами.	1
		Тема 8. Неметаллические конструкционные материалы.	2
		Тема 9. Основные понятия технологии производства товаров.	2
		Тема 10. Технология изготовления изделий из металлических конструкционных материалов.	2
		Тема 11. Технология обработки и сборки металлических товаров.	2
		Тема 12. Коррозия металлов.	2
Тема 13. Технология изготовления изделий из неметаллических материалов.	2		

## Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

### Показатели оценивания компетенций

№ п/п	Код контроли руемой компетенци и	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируем ые разделы (темы) учебной дисциплины, практики <sup>1</sup>	Наименовани е оценочного средства <sup>2</sup>
1	ОПК-2. Способен использова ть современн ые методы исследован ия, оценки и экспертизы товаров	ИДК-1ОПК-2. Знает современные методы исследования, оценки и экспертизы товаров ИДК-2ОПК-2. Обоснованно выбирает методы исследования, оценки и экспертизы товаров ИДК-3ОПК-2. Проводит исследования, оценку и экспертизу товаров	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4	Устный опрос Реферат Тест
2	ОПК-3. Способен применять действующ ие нормативн ые правовые акты и нормативн ые документы в сфере обеспечени я качества, безопасност и и предупрежд ения оборота фальсифиц ированной продукции	ИДК-1ОПК-3. Знает нормативные правовые акты и нормативные документы в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции ИДК-2ОПК-3. Применяет нормативные правовые акты и нормативные документы в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции ИДК-3ОПК-3. Оценивает безопасность и качество товаров на соответствие требованиям нормативной правовой и нормативной документации	Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8, Тема 9, Тема 10, Тема 11, Тема 12, Тема 13	Устный опрос Реферат Тест

### Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу «собеседование»

Шкала оценивания (интервал баллов) <sup>2</sup>	Критерий оценивания
0,8-1	Студент свободно владеет и оперирует знаниями при устном опросе
0,5-0,6	Студент владеет и оперирует знаниями при устном опросе с определенными затруднениями при защите
0,2-0,4	Студент владеет и оперирует знаниями при устном опросе с большими затруднениями
0	Ответы на вопросы не даны

### Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу «реферат»

Шкала оценивания (интервал баллов) <sup>2</sup>	Критерий оценивания
0,8-1	Реферат представлен на высоком уровне (автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
0,5-0,6	Реферат представлен на среднем уровне (студент кратко изложил в письменном виде результаты теоретического анализа учебно-исследовательской темы, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
0,2-0,4	Реферат представлен на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
0	Реферат представлен на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

### Критерии и шкала оценивания по оценочному материалу «тест»

Шкала оценивания (интервал баллов) <sup>2</sup>	Критерии оценивания
0,8-1	Ответы на тестовые задания показали высокий уровень знаний (правильные ответы даны на 90-100% вопросов)
0,5-0,6	Ответы на тестовые задания показали средний уровень знаний (правильные ответы даны на 75-89% вопросов)
0,2-0,4	Ответы на тестовые задания показали низкий уровень знаний (правильные ответы даны на 60-74% вопросов)
0	Ответы на тестовые задания показали неудовлетворительный уровень знаний (правильные ответы даны менее чем на 60% вопросов)

### Перечень оценочных материалов

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного материала в фонде
1	2	3	4
1	Собеседование (устный опрос)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой учебной дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по учебной дисциплине или определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам учебной дисциплины
2	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

### Перечень вопросов для подготовки обучающихся к устному опросу

1. Кристаллическое строение металлов. Понятия: кристаллическая решетка, узлы, параметры, элементарная ячейка кристаллической решетки. Основные типы кристаллической решетки, характерные для металлов: ОЦК, ГПК, ГПУ. Число частиц, приходящихся на одну элементарную ячейку.
2. Понятие полиморфизма. Термодинамический стимул полиморфного превращения. Металлы, обладающие полиморфизмом. Понятие об анизотропии свойств металлов. Квазиизотропность поликристаллов.

3. Точечные дефекты кристаллического строения. Их виды, влияние на свойства.
4. Линейные дефекты кристаллического строения. Понятие дислокации. Вектор Бюргера дислокации. Влияние дислокаций на свойства металлов. Теоретическая и практическая прочность кристаллов.
5. Поверхностные дефекты кристаллического строения. Их виды, влияние на свойства.
6. Кристаллизация. Определение. Термодинамические условия кристаллизации. Степень переохлаждения. Влияние скорости охлаждения на величину степени переохлаждения.
7. Кинетические параметры процесса кристаллизации. Их зависимость от степени переохлаждения. Влияние степени переохлаждения на размер зерен слитка.
8. Понятие о центрах кристаллизации. Изменение термодинамического потенциала системы при появлении центров кристаллизации. Критический размер зародыша.
9. Строение слитка при затвердевании в нормальных условиях. Гомогенное и гетерогенное зарождение центров кристаллизации. Понятие о модифицировании.
10. Понятие об упругой и пластической деформации металлов. Структурные изменения при холодной пластической деформации. Влияние деформации на свойства металлов.
11. Структурные изменения при нагреве холоднодеформированного металла. Рекристаллизация. Стадии рекристаллизации, структурные изменения, их влияние на свойства.
12. Понятие о механических свойствах металлов. Испытания на статическое растяжение. Вид образцов. Типы диаграммы растяжения. Характеристики, определяемые при испытаниях на растяжение.
13. Производство. Типы производств. Технико-экономическая характеристика производства. Технология как наука, изучающая способы и процессы переработки материалов в товары народного потребления.
14. Технологический процесс и его содержание. Технологическая карта, как форма технологической документации, ее структура. Основные технологические понятия: производительность, мощность, интенсивность, материальный и энергетический баланс технологического процесса.
15. Структура технологического процесса. Производственный и технологический процессы изготовления изделий
16. Основные понятия и определения конструкционных материалов и пищевых продуктов.
17. Общие сведения о конструкционных материалах и пищевых продуктах. Общие требования к конструкционным материалам и пищевым продуктам. Классификация конструкционных материалов и пищевых продуктов и их назначение.

18. Цветные металлы и их сплавы.
19. Алюминий и его сплавы. Деформируемые и литейные алюминиевые сплавы. Вторичные сплавы алюминия.
20. Медь и сплавы на ее основе (латунь, бронза, мельхиор, нейзильбер, электротехнические, медно-никелевые сплавы). Магний и его сплавы.
21. Титан и его сплавы. Тугоплавкие металлы. Никель, кобальт и их сплавы. Драгоценные металлы.
22. Материалы с особыми магнитными свойствами и материалы с собственными тепловыми свойствами.
23. Магнитотвердые материалы. Магнитомягкие материалы. Парамагнитные материалы. Сплавы с заданным коэффициентом линейного расширения. Сплавы с температурным коэффициентом модуля упругости. Сплавы с эффектом «памяти формы». Лазерные и порошковые материалы. Порошковая металлургия и порошковые сплавы. Особенности их получения. Применение и состав порошковых сплавов.
24. Неметаллические конструкционные материалы
25. Неметаллические конструкционные материалы. Понятие о неметаллических материалах. Классификация неметаллических конструкционных материалов. Композиционные материалы. Принципы создания и основные типы композиционных материалов: карбоволокониты, бороволокониты, органоволокониты, металлы, армированные волокна. Резиновые материалы: состав и классификация резин. Физико-механические свойства резин и их применение.
26. Стеклообразные материалы, ситаллы и керамические материалы: состав, свойства, применение.
27. Наноматериалы. Их виды и применение.
28. Характеристика технологического процесса производства пищевой продукции и технологические свойства пищевых продуктов.
29. Изменения основных веществ в процессе приготовления пищевых продуктов; первичная и тепловая обработка плодов, овощей, круп, бобовых и макаронных изделий.
30. Изменение вкуса и аромата пищевых продуктов при технологической обработке; технологические принципы и совершенствование технологии производства пищевой продукции.
31. Технология изготовления изделий из металлических конструкционных материалов.
32. Технология изготовления изделий из неметаллических материалов.

### **Темы рефератов**

1. Свойства, строение общая характеристика и методы исследования металлов.
2. Механические свойства и пластическая деформация. Виды прочности. Влияние различных факторов на прочность и пластичность металлов и пути их увеличения.

3. Наклеп и рекристаллизация.
4. Классификация металлических сплавов. Простейшие бинарные диаграммы состояния.
5. Строение железоуглеродистых сплавов и диаграмма состояния системы «железо – углерод». Маркировка сплавов.
6. Основы теории легирования стали. Маркировка сплавов.
7. Чугуны. Серые, ковкие и высокопрочные чугуны; влияние формы графитовых включений на их свойства. Легированный чугун.
8. Теория термической обработки стали. Классификация видов термической обработки по А. А. Бочвару. Диффузия и ее основные закономерности.
9. Превращения при отпуске закаленной стали. Свойства термически обработанной стали.
10. Практика термической обработки стали. Пороки термически обработанной стали и способы их устранения.
11. Химико-термическая обработка: цементация, азотирование, цианирование, диффузионная металлизация.
12. Цветные металлы и сплавы на их основе.
13. Медь и ее сплавы. Латунни, бронзы, их свойства и применение.
14. Алюминий и его сплавы. Титан и его сплавы. Термообработка сплавов.
15. Жидкие кристаллы. Строение, свойства, применение.
16. Чистые и сверхчистые вещества. Получение, свойства, применение.
17. Аморфные металлы. Структура, получение, свойства.
18. Стойкие и сверхстойкие материалы. Виды, свойства, применение.
19. Композиционные материалы. Структура, классификация, назначение
20. Электротехнические материалы. Виды, свойства, применение.
21. Технология обработки волокнистых материалов.
22. Электрофизические методы обработки материалов.
23. Эффект памяти формы. Сущность, особенности, применение.
24. Металлургия цветных металлов.
25. Методы исследования строения и свойств материалов.
26. Обработка материалов взрывом.
27. Плазменная обработка материалов.
28. Термические способы сварки. Строение и свойства электрической дуги. Ручная дуговая сварка, электрошлаковая сварка: схемы, последовательность, преимущества и недостатки методов.
29. Термомеханические способы сварки: электрическая контактная сварка, диффузионная сварка в вакууме: разновидности, схемы, преимущества, недостатки.
30. Механические способы сварки: сварка трением и сварка взрывом. Схемы, преимущества, недостатки.

### **Тестовые задания**

1. Металлы в твердом состоянии обладают рядом характерных свойств:

1. высокими теплопроводностью и электрической проводимостью в твердом состоянии
2. увеличивающимся электрическим сопротивлением при уменьшении температуры
3. металлическим блеском, пластичностью
4. термоэлектронной эмиссией и хорошей отражательной способностью
2. С уменьшением температуры электросопротивление металлов:
  1. падает
  2. повышается
  3. остается постоянным
  4. изменяется по закону выпуклой кривой с максимумом
3. К цветным относится следующая группа металлов:
  1. тугоплавкие (титан, вольфрам, ванадий)
  2. легкие (бериллий, магний, алюминий)
  3. редкоземельные (лантан, церий, неодим)
  4. легкоплавкие (цинк, олово, свинец)
4. К черным относится следующая группа металлов:
  1. тугоплавкие (титан, вольфрам, ванадий)
  2. железные – железо, кобальт, никель
  3. редкоземельные (лантан, церий, неодим)
  4. легкоплавкие (цинк, олово, свинец)
5. Отсутствие собственного объема характерно для:
  1. жидкости
  2. газа
  3. твёрдого тела
  4. металла
6. К тугоплавким металлам относятся:
  1. свинец
  2. вольфрам
  3. олово
  4. алюминий
7. К легкоплавким металлам относятся:
  1. свинец
  2. вольфрам
  3. ванадий
  4. титан
8. При температуре, меньшей, чем температура плавления, наименьшей свободной энергией обладают системы атомов:
  1. в газообразном состоянии
  2. в жидком состоянии
  3. в твердом состоянии
  4. в виде плазмы
9. Компоненты, не способные к взаимному растворению в твердом состоянии и не вступающие в химическую реакцию с образованием соединения образуют:

1. твердые растворы внедрения
2. химические соединения
3. смеси
4. твердые растворы замещения

10. Зерна со специфической кристаллической решеткой, отличной от решеток обоих компонентов, характеризующиеся определенной температурой плавления и скачкообразным изменением свойств при изменении состава представляют собой:

1. твердые растворы внедрения
2. химические соединения
3. смеси
4. твердые растворы замещения

### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков**

Для успешного освоения дисциплины важно соблюсти следующие рекомендации: перед непосредственным изучением курса ознакомиться (изучить) все составляющие программы, учитывая, что она изучается не отдельно, а в составе всей программы обучения по направлению подготовки. Самостоятельная работа студентов в рамках данного курса в основном состоит в подготовке к лекциям и в работе с литературой.

Кроме того, в процессе подготовки к экзамену настоятельно рекомендуется обращаться к программе курса и прорабатывать каждый вопрос в каждой теме с использованием всех имеющихся в распоряжении студента ресурсов – материалов лекций, лабораторных работ, основной и дополнительной литературы, учебных пособий, методических рекомендаций. Рекомендуется обсуждать любые возникшие в ходе подготовки вопросы, проблемы и неясности с преподавателем, не откладывая это обсуждение до зачетной сессии. Проконсультироваться с преподавателем можно во время и после лекционных и лабораторных занятий, в часы консультаций и, по предварительной договоренности, в другое время, а также по электронной почте. Эти виды работы предстоит осуществлять как в пассивной, так и в активной формах, что обеспечит диалектику обучения и самообучения, подготовки и самоподготовки, что будет стимулировать самостоятельность будущего специалиста. К числу пассивных методов относятся посещение лекций, лабораторных занятий, консультаций, ведение конспектов.

Элементом как активной, так и пассивной работы по освоению темы является самостоятельная работа. Она является необходимой на всех стадиях и при всех формах изучения предмета. Важно помнить: без самостоятельной работы невозможно серьезное освоение любого курса. Надо быть готовым к тому, что по времени, затраченному на дисциплину, она будет превалировать над иными видами работы. Освоению учебного материала большую помощь окажет личный творческий подход, связанный с дополнительным просмотром материала по отдельным темам в библиотеках и системе «Moodle».

В процессе освоения курса важной стороной является работа на самой лекции. В зависимости от уровня индивидуальной подготовки рекомендуется сокращенное или полное конспектирование лекции. «Бумажный» вариант конспекта должен иметь рабочее поле, на котором выносятся отдельные вопросы, которые возникают в ходе прослушивания лекции или работы с ее конспектом, разного рода дополнения по курсу. Рекомендуется выработать свой стиль опорного конспекта и сокращения живого текста. В конечном счете, это освободит студента от «лишней» информации, даст возможность экономить сил и внимание.

Важной частью изучения дисциплины является выполнение лабораторных работ в отведенном объеме. Лабораторные работы выполняются студентами в соответствии с тематикой. Целью лабораторных работ является закрепление на практике и углубление теоретических знаний, полученных при прослушивании лекционного курса и в процессе самостоятельной подготовки. Студенты на лабораторных занятиях должны быть одеты в белые халаты, что соответствует требованиям техники безопасности при работе в специальных лабораториях. Лабораторные работы оформляются в виде письменного отчета, в котором необходимо указать цель, охарактеризовать исследуемый объект, описать методику исследования и результаты работы.

Одной из форм самостоятельной работы является написание рефератов. Примерный перечень тем рефератов приводится выше. Рекомендации по написанию рефератов: на основе ознакомления с программой курса, в соответствии с желанием публичного выступления на семинаре или защиты материала на консультации осуществляется выбор темы. Желательный порядок работы над ней: изучение учебника по теме, в пределах которой выполняется реферат, прослушивание соответствующей лекции, подбор литературы, указанной в данной программе, привлечение дополнительной литературы или источников. При составлении плана реферата важно учесть правильную структуру: Введение. Основная часть. Заключение. Изучение их в соответствии с рекомендуемыми вопросами, расположение выписок по плану, смысловое соединение их, формирование текста в соответствии с объемом в пределах 10 – 15 листов формата А4 (1,5 интервала, шрифт TimesNewRoman. Размер шрифта 14, параметры страницы: левое, верхнее, нижнее поля – 25 мм, левое поле – 10 мм, отступы в начале абзаца 1,25 см; таблицы или рисунки – внутри текста, список использованной литературы – после текста).

Для оценки знаний обучающихся используют тестовые задания в закрытой форме. Тесты выполняются по всем трем модулям учебной дисциплины «Материаловедение и основы технологий производства товаров». Решение тестового задания предполагает выбор под условие теста (в котором закодирован ответ) одного из вариантов предлагаемых решений, – наиболее адекватного, валидного в качестве решения. Правильное решение теста предполагает начисление баллов. Тесты выполняются в режиме/лимите времени – по 30 мин. Выполнение модульных тестовых контролей – однократно, повторное не предполагается. К выполнению тестовых заданий рекомендуется приступать после обстоятельного изучения тем (вопросов) модулей учебной дисциплины.

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Опрос как важнейшее средство развития мышления и речи обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя. Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к экзамену. Опрос проводится на лабораторных занятиях по изучаемой теме.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является экзамен. Экзамен проводится в соответствии с графиком учебного процесса по завершению изучения дисциплины. Экзамен по данной дисциплине проходит в устной форме. Студенту выдается экзаменационный билет, в который входят 6 вопросов разного уровня сложности, ориентированные на оценку уровня усвоения обучающимися теоретического материала и оценку умений применять теоретические знания и профессионально-значимую информацию.

Оценивание данного вида аттестации происходит по критериям, представленным в таблице.