

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.06.2025 11:13:09
Уникальный программный ключ:
20b84ea6d19eae7c3c775fccc8365441470edec7

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«ОПЦ. 02 Материаловедение»

(указывается индекс и наименование дисциплины)

Специальность

СПО 15.02.17. Монтаж, техническое обслужи-
вание, эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям)

(код, наименование специальности)

квалификация
Уровень образования

техник-механик

СПО на базе основного общего образования

Разработчик



(подпись)

Ахмедпашаев М.У., д.т.н., профессор

(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры КТОМПиМ

«12» 10 2023 г., протокол № 2

Зав. кафедрой КТОМПиМ



подпись

Махмудов К.Д., к.т.н., профессор

г. Каспийск 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств	3
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	3
3. Оценка освоения учебной дисциплины	5
3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)	5
3.2. Перечень заданий для текущего контроля	7
4. Перечень заданий для оценки сформированности компетенций и результатов	9
5. Критерии оценки	14

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины ОПЦ. 02 «Материаловедение» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений, обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования.

Рабочей программой дисциплины ОПЦ.02 «Материаловедение» предусмотрено формирование следующих компетенций:

1) ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

2) ПК. 1.3 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пуско-наладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям).

Формой аттестации по учебной дисциплине является экзамен.

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих знаний, умений и практический опыт, а также динамика формирования компетенций:

Результаты обучения: знания, умения, практический опыт	Формируемые виды деятельности/ компетенции
Знать:	ОК 01
31 - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	
32 - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	
33 - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	
34 - методы работы в профессиональной и смежных сферах;	
35 - структуру плана для решения задач;	
36 - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	
Уметь:	
У1 - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	
У2 - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	
У3 - определять этапы решения задачи;	
У4 - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	

Результаты обучения: знания, умения, практический опыт	Формируемые виды деятельности/ компетенции	
У5 - составить план действия;		
У6 - определить необходимые ресурсы;		
У7 - владеть актуальными метода-ми работы в профессиональной и смежных сферах;		
У8 - реализовать составленный план;		
У9 - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).		
Знать:		ПК 1.3
З1 - методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства;		
З2 - виды четной документации, правила ее составления и заполнения нормативно-технические документы по оформлению отчетов;		
З3 - методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства		
Уметь:		
У1 - производить регулировки оборудования согласно технической документации;		
У2 - выбирать методы и средства контроля точности		
У3 – пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами		
Иметь практический опыт в:		
П1 - анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства; П2 - проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем; П3 - контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения; П4 - контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам		

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам

Предметом оценки служат знания, умения, предусмотренные ФГОС СПО, направленные на формирование общей и профессиональной компетенций.

Таблица 2

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые компетенции/знания/умения/ практический опыт	Форма контроля	Проверяемые компетенции/знания/умения/ практический опыт
Тема 1. Роль материала и его характеристика в обеспечении нормальной эксплуатации изделий. Понятие о механических, физических, химических и эксплуатационных характеристиках.	Устный опрос; Практическая работа №1; Самостоятельная работа	ОК 01: З1, З2, З3, З4, З5, З6, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9	Зачетная работа	ОК 01: З1, З2, З3, З4, З5, З6, У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9
Тема 2. Формирование структуры деформированных металлов и сплавов. Упрочнение термической обработкой сплавов	Письменная работа; Устный опрос; Практическая работа №2; Практическая работа №3; Самостоятельная работа	ПК 1.3: З1, З2, З3, У1, У2, У3, П1, П2, П3, П4	Зачетная работа	ПК 1.3: З1, З2, З3, У1, У2, У3, П1, П2, П3, П4
Тема 3. Поверхностное упрочнение материалов	Устный опрос; Практическая работа №4; Самостоятельная работа	ПК 1.3: З1, З2, З3, У1, У2, У3, П1, П2, П3, П4	Зачетная работа	ПК 1.3: З1, З2, З3, У1, У2, У3, П1, П2, П3, П4
Тема 4. Материалы на основе железа со специфическими свойствами.	Письменная работа; Устный опрос; Практическая работа №5;	ПК 1.3: З1, З2, З3, У1, У2, У3, П1, П2, П3, П4	Зачетная работа	ПК 1.3: З1, З2, З3, У1, У2, У3, П1, П2, П3, П4

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые компетенции/знания/умения/практический опыт	Форма контроля	Проверяемые компетенции/знания/умения/практический опыт
Легированные конструкционные стали	Самостоятельная работа			
Тема 5. Антифрикционные материалы. Материалы с высокими упругими свойствами, а также малой плотностью и специфическими свойствами.	Устный опрос; Практическая работа №6; Самостоятельная работа	ПК 1.3: 31, 32, 33, У1, У2, У3, П1, П2, П3, П4	Зачетная работа	ПК 1.3: 31, 32, 33, У1, У2, У3, П1, П2, П3, П4

3.2. Перечень заданий для текущего контроля

Формируемая компетенция: ОК 01

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Какое атомно-кристаллическое строение железа?

- а) объемно-кристаллическая решетка и гексагональная плотноупакованная;
- б) гранцентрированная решетка и гексагональная плотноупакованная;
- в) объемно-кристаллическая решетка и гранцентрированная решетка;
- г) объемно-кристаллическая решетка, гексагональная плотноупакованная и гранцентрированная решетка;

Задание № 2. Когда начинается процесс кристаллизации материала?

- а) когда свободная энергия жидкости больше, чем твердой фазы;
- б) когда свободная энергия жидкости меньше, чем твердой фазы;
- в) когда свободные энергии жидкости и твердой фазы равны;
- г) когда свободная энергия имеет жидкий раствор;

Задание № 3. Сопоставьте определения и их формулировку?

1. Правило отрезков	а) число степеней свободы равно числу компонентов минус количество фаз плюс единица
2. Правило фаз	б) количество фаз обратно пропорционально прилагаемым отрезкам
3. Эвтектика	в) когда при охлаждении из жидкости выделяются 2 новые фазы
4. Эвтектоида	г) когда при охлаждении из твердого раствора выделяются 2 новые фазы

Задание № 4. Сопоставьте число степеней свободы и его

1. Что означает, когда число степеней свободы $C = 1$	а) С течением времени меняется температура при охлаждении сплава.
2. Что означает, когда число степеней свободы $C = 0$	б) С течением времени температура не меняется при охлаждении сплава.
3. Что означает, когда число степеней свободы $C = 2$	в) С течением времени температура и давление меняется при охлаждении сплава.

Задание № 5. Установите правильную последовательность шагов определения числа степеней свободы сплава:

- а) определение количества фаз с прибавлением единицы
- б) определение количество компонентов с вычитание единицы
- в) определение количества компонентов, фаз, их вычитание с прибавлением единицы
- г) определение количества компонентов, фаз, их вычитание и единицы

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Чему равна координационное число и плотность гранцентрированной кубической решетки железа?

Задание № 2. Какое вещество вводит в расплав при модифицировании чугуна?

Задание № 3. Что такое однородная часть неоднородной системы, разделенная поверхностью раздела?

Задание № 4. Дополните определение, вставляя пропущенное слово:

Когда металл находится в жидком состоянии, к нему вводят вещество, температура которого _____ температуры его плавления для получения мелкозернистой структуры.

Задание № 5. Дополните определение, вставляя пропущенное слово:

Однородная часть неоднородной системы, разделенная _____ раздела.

Формируемая компетенция: ПК 1.3

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Какие виды термической обработки используются для упрочнения сплавов.

- а) отжиг+закалка;
- б) закалка+отпуск;
- в) закалка+нормализация
- г) закалка+старпение.

Задание № 2. Какие закономерности поверхностного упрочнения материалов?

- а) образование атомарного элемента;
- б) образование атомарного элемента и его диффузия;
- в) адсорбция и диффузия атомарного элемента;
- г) образование атомарного элемента, адсорбция и диффузия;

Задание № 3. Сопоставьте по какой шкале определяется твердость сталей методом Виккерса?

1. Определение твердости закаленной стали	а) по шкале А
2. Определение твердости сверхтвердой стали	б) по шкале В
3. Определение твердости не закаленной стали	в) по шкале С

Задание № 4. Сопоставьте как влияют постоянные примеси в сталях

1. Кремний,	а) повышает твердость стали
2 Марганец.	б) повышает вязкость стали
2. Фосфор	в) придает стали красноломкость
3. Сера	г) придает химическую неоднородность в структуре стали

Задание № 5. Установите правильную последовательность определения состава углеродистой стали по микроскопу

- а) подготовить образцы, определить процентное содержание углерода;
- б) подготовить образцы, определить процентное содержание феррита;
- в) подготовить образцы, определить процентное содержание перлита;

г) подготовить образцы, определить процентное содержание феррита и по правилу отрезков определить содержание углерода.

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Какой буквой маркируется углеродистая инструментальная стали?

Задание № 2. Совпадают ли буквы при маркировке цветных металлов с заглавными буквами таблицы Менделеева?

Задание № 3. Чем отличаются серые, ковкие и высокопрочные чугуны?

Задание № 4. Дополните определение, вставляя пропущенное слово:

Стали _____ класса немагничиваются.

Задание № 5. Дополните определение, вставляя пропущенное слово:

Спеченные инструментальные сплавы содержат, в основном, карбид _____.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Формируемая компетенция: ОК 01

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Какое атомно-кристаллическое строение железа?

- а) объемно-кристаллическая решетка и гексагональная плотноупакованная;
- б) гранцентрированная решетка и гексагональная плотноупакованная;
- в) объемно-кристаллическая решетка и гранцентрированная решетка;
- г) объемно-кристаллическая решетка, гексагональная плотноупакованная и гранцентрированная решетка;

Задание № 2. Когда начинается процесс кристаллизации материала?

- а) когда свободная энергия жидкости больше, чем твердой фазы;
- б) когда свободная энергия жидкости меньше, чем твердой фазы;
- в) когда свободные энергии жидкости и твердой фазы равны;
- г) когда свободная энергия имеет жидкий раствор;

Задание № 3. Как определить количество фазы в сплавах в данной точке диаграммы?

- а) делением противолежащего отрезка каноды к прилежащему;
- б) делением прилежащего отрезка каноды к противолежащему;
- в) делением противолежащего отрезка каноды к общей длине;
- г) делением прилежащего отрезка каноды к общей длине;

Задание № 4. Чему равна число степени свободы твердого раствора?

- а) единице;
- б) двум;
- в) трем;
- г) четыре;

Задание № 5. Сколько фаз содержит эвтектика?

- а) одна;
- б) две;
- в) три;

г) четыре;

Задание № 6. Компоненты сплава железа -цементит

а) железо;

б) углерод;

в) цементит;

г) железо и углерод.

Задание № 7. Сопоставьте предложенные условия вопросов и ответы.

1. Какие фазы сплава железа с углеродом в диаграмме «Железо-цементит»?	а) доэвтектические, эвтектические и заэвтектические
2. Как классифицируются стали по структуре?	а) буквами, тире и двумя цифрами СЧ-25
3. Как классифицируются белые чугуны по структуре?	б) доэвтектоидные, эвтектоидные и заэвтектоидные
4. Как маркируются серые чугуны?	в) аустенит, жидкость, цементит, феррит

Задание № 8. Сопоставьте предложенные условия вопросов и ответы.

1. Какова плотность объемно-центрированной кубической решетки?	а) 68%.
2. Сколько фаз у твердых растворов?	б) одна
3. Какие распространенные дефекты у сплава?	в) точечные, плоскосные, винтовые
4. Каким вектором определяется степень искаженности кристаллической решетки?	г) Бюргерса

Задание № 9. Установите правильную последовательность действий определения твердости по Бринеллю или по Виккерсу.

а) подбирать диаметр шарика, получить отпечаток по методу Виккерса;

б) узнать твердость образца приблизительно, если твердость меньше 450 единиц использовать метод Виккерса;

в) узнать твердость образца приблизительно, если твердость меньше 450 единиц использовать метод Бринелля;

г) подбирать диаметр шарика, получить отпечаток по методу Бринелля.

Задание № 10. Установите правильную последовательность определения состава углеродистой стали по микроскопу

а) подготовить образцы, определить процентное содержание углерода;

б) подготовить образцы, определить процентное содержание феррита;

в) подготовить образцы, определить процентное содержание перлита;

г) подготовить образцы, определить процентное содержание феррита и по правилу отрезков определить содержание углерода.

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Какими кристаллическими решетками обладает железо?

Задание № 2. Как называют чугун, имеющий шаровидную форму графита?

Задание № 3. Какие фазы имеются в диаграмме железо-цементит?

Задание № 4. Сколько максимальное количество углерода может быть в углеродистых сталях?

Задание № 5. Дополните определение, вставляя пропущенное слово:

Реальное строение металлов отличается _____ кристаллических решеток.

Задание № 6. Дополните определение вставляя пропущенное слово:

Мелкозернистая структура сплава получается _____.

Формируемая компетенция: ПК 1.3

Перечень заданий закрытого типа

Задание № 1. Какие виды термической обработки используются для упрочнения сплавов?

- а) отжиг+закалка;
- б) закалка+отпуск;
- в) закалка+нормализация
- г) закалка+старение.

Задание № 2. Какие закономерности поверхностного упрочнения материалов?

- а) образование атомарного элемента;
- б) образование атомарного элемента и его диффузия;
- в) адсорбция и диффузия атомарного элемента;
- г) образование атомарного элемента, адсорбция и диффузия;

Задание № 3. Какую шкалу прибора Роквелла использовать при определении твердости закаленной стали?

- а) шкала А;
- б) шкала В;
- в) шкала С;
- г) шкала В,С;

Задание № 4. Какие постоянные вредные примеси в сталях?

- а) фосфор, марганец;
- б) сера, кремний;
- в) фосфор, сера;
- г) кремний, марганец.

Задание № 5. Расшифруйте высоколегированную сталь 30Х12М2ВФТА?

- а) 0,3 % углерода, 12 % хрома, 1% ванадия, 1% вольфрама, 1% титана, высококачественная
- б) 0,3 % углерода, 12 % хрома, 2 % молибдена, 1% ванадия, вольфрама, титана, качественная;
- в) 0,3 % углерода, 12 % хрома, 2 % молибдена, 1% ванадия, вольфрама, титана, азота
- г) 0,3 % углерода, 12 % хрома, 2 % молибдена, 1% ванадия, вольфрама, азота

Задание № 6. Какие распространенные легирующие элементы расширяют область аустенита в диаграмме «Железо-цементит»

- а) углерод, никель, медь, марганец, титан
- б) никель, медь, марганец
- в) хром, молибден, вольфрам, ванадий, титан

г) железо, хром, молибден, вольфрам, ванадий, титан

Задание № 7. Сопоставьте предложенные условия задачи и ответы.

1. Какие распространенные легирующие элементы расширяют область существования феррита в диаграмме «Железо-цементит»	а) никель, медь, марганец.
2. Какие распространенные легирующие элементы сужают область существования феррита в диаграмме «Железо-цементит»	б) более 12 процентов
3. При каком содержании карбидообразующих легирующих элементов сужается область существования аустенита в диаграмме железо-цементит	в) хром, молибден, вольфрам, ванадий, титан
4. При каком содержании никеля и марганца низкоуглеродистая сталь становится аустенитного класса?	г) менее 4 процентов

Задание № 8. Сопоставьте, по какой линии диаграммы происходит превращение феррита в аустенит в сплавах системы железо-цементит?

1. Превращение феррита в аустенит в сплавах системы железо-цементит происходит по линии	а) GS;
2. Превращение перлита в аустенит в сплавах системы железо-цементит происходит по линии	б) PSK;
3. Превращение цементита в аустенит в сталях системы железо-цементит происходит по линии	в) SE;
4. Превращение цементита в аустенит в чугунах системы железо-цементит происходит по линии	г) EC

Задание № 9. Установите правильную последовательность линий диаграммы, где происходит превращение феррита и цементита в аустенит в сталях системы железо-цементит?:

- а) GSK;
- б) PSK;
- в) GSE;
- г) PSE

Задание № 10. Установите правильную последовательность образования карбидов в легированных сталях:

- а) соединением металлов с углеродом;
- б) соединением металлов с азотом
- в) соединением металлов с бором
- г) соединением металлов с металлами;

Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Какие углеродистые стали маркируются словом «Сталь» и двузначной цифрой?

Задание № 2. Какие металлы и сплавы маркируются заглавными буквами таблицы Менделеева

Задание № 3. Чем отличаются серые, ковкие и высокопрочные чугуны?

Задание № 4. Какой легирующий элемент содержит жаропрочные стали?.

Задание № 5. Дополните определение, вставляя пропущенное слово:

Стали _____ класса немагничиваются.

Задание № 6. Дополните определение, вставляя пропущенное слово:

Спеченные инструментальные сплавы содержат, в основном, карбид _____.

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

5.1. Критерии оценки текущего контроля и промежуточной аттестации

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» для обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования применяется пятибалльная шкала знаний, умений, практического опыта.

Таблица 3

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
пятибалльная	зачет	
«Отлично» - 5 баллов		<p>Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует глубокое и прочное освоение материала; – исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; – правильно формирует определения; – демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; – умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 балла		<p>Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; – достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; – демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе; – умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 балла	Зачтено	<p>Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует общее знание изучаемого материала; – испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы; – знает основную рекомендуемую литературу; – умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 балла	Не зачтено	<p>Ставится в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> – незнания значительной части программного материала; – не владения понятийным аппаратом дисциплины; – допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; – неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; – неумения делать выводы по излагаемому материалу.

Критерии оценки тестовых заданий

Таблица 4

Процент выполненных тестовых заданий	Оценка
до 50%	неудовлетворительно
50-69%	удовлетворительно
70-84%	хорошо
85-100%	отлично

КЛЮЧИ К ЗАДАНИЯМ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Таблица 5

Формируемые компетенции	№ задания	Ответ	
ОК 01	Задания закрытого типа		
	№ 1	в	
	№ 2	а	
	№ 3	1-б, 2-а, 3-в, 4-г	
	№ 4	1-а, 2-б, 3-в	
	№ 5	в	
	Задания открытого типа		
	№ 1	12 %	
	№ 2	магний	
	№ 3	фаза	
	№ 4	выше	
	№ 5	поверхностью	
	ПК 1.3	Задания закрытого типа	
		№ 1	б
		№ 2	г
№ 3		1-в, 2-а, 3-б	
№ 4		1-а, 2-б, 3-г, 4-в	
№ 5		а	
Задания открытого типа			
№ 1		У	
№ 2		Да	
№ 3		формой графита	
№ 4		аустенитного	
№ 5		вольфрама	

**КЛЮЧИ К ЗАДАНИЯМ ДЛЯ ОЦЕНКИ
СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Таблица 6

Формируемые компетенции	№ задания	Ответ
ОК 01	Задания закрытого типа	
	№ 1	б
	№ 2	г
	№ 3	в
	№ 4	в
	№ 5	а
	№ 6	б
	№ 7	в
	№ 8	б
	№ 9	г
	№ 10	а
	Задания открытого типа	
	№ 1	гранцентрированной
	№ 2	шаровидную
	№ 3	цементит
	№ 4	менее 2,14
№ 5	искажением	
№ 6	модифицированием	
ПК 1.3	Задания закрытого типа	
	№ 1	б
	№ 2	г
	№ 3	в
	№ 4	в
	№ 5	а
	№ 6	б
	№ 7	1-в, 2-а, 3-б, 4-га,
	№ 8	1-а, 2-б, 3-в, 4-г
	№ 9	а
	№ 10	а
	Задания открытого типа	
	№ 1	качественные
	№ 2	цветные
	№ 3	формой графита
	№ 4	никель
№ 5	аустенитного	
№ 6	вольфрама	

**Критерии оценки тестовых заданий, заданий на дополнение, с развернутым ответом
и на установление правильной последовательности**

Верный ответ - 2 балла.

Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов.

Критерии оценки заданий на сопоставление

Верный ответ - 2 балла

1 ошибка - 1 балл

более 1-й ошибки или ответ отсутствует - 0 баллов.