


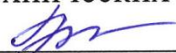
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Саратовский государственный
технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Профессионально-педагогический колледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Профессионально-педагогического
колледжа СГТУ имени Гагарина Ю.А.
Т.И. Кузнецова



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения аттестации по дисциплине
ОП.4 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ
специальность
23.02.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ
МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Рассмотрено на заседании цикловой методической
комиссии Технических специальностей
Председатель ЦМК  Е.Э. Воеводина

Саратов 2024

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) разработан на основе рабочей программы дисциплины ОП.04 Материаловедение в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 января 2018г № 45.

Разработчик:

Перинская Е.Д. - преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

1.Паспорт фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1.1 Цели и задачи промежуточной аттестации

Целью промежуточной аттестации является проверка и оценка уровня освоения обучающимися знаний, умений программы учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение и сформированности компетенций.

Главной задачей промежуточной аттестации обучающихся является установление соответствия результата освоения знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

Общие компетенции, включающие в себя способность:

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

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

ПК 2.3 Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Знания и умения:

Знать:

З 1 технологию металлов и конструкционных материалов;

З 2 физико-химические основы материаловедения;

З 3 строение и свойства материалов, методы измерения параметров и свойств материалов;

З 4 свойства металлов, сплавов, способы их обработки;

З 5 допуски и посадки;

З 6 свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов;

З 7 виды и свойства топливно-смазочных и защитных материалов; вариатив:

З 8 диаграммы состояния сплавов;

З 9 основы сварки, резки и пайки металлов.

Уметь:

У1 выбирать материалы, на основе анализа их свойств, для конкретного применения;

У2 выбирать режимы термической обработки углеродистых сталей.

1.2. Форма промежуточной аттестации

дифференцированный зачет

1.3. Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации обучающихся осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

метод расчета первичных баллов;

метод расчета сводных баллов;

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки.

Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения:

Перевод пяти балльной шкалы учета результатов в пяти балльную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

1.4. Материально-техническое обеспечение для проведения промежуточной аттестации

Выполнение заданий промежуточной аттестации проводится в учебном кабинете "Материаловедения".

Описание материально-технического обеспечения проведения промежуточной аттестации дается в разделе 2. Контрольно-оценочные средства.

1.5 Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения промежуточной аттестации

Нормативная документация:

1. ГОСТ 380 – 2005 Стали углеродистые обыкновенного качества.
2. ГОСТ 493 – 79. Бронзы безоловянистые литейные. Технические условия.
3. ГОСТ 614-97 Бронзы оловянные в чушках.
4. ГОСТ 801-2022 Сталь подшипниковая.
5. ГОСТ 805-95 Чугун переклассовый
6. ГОСТ 859-2001 Медь. Марки
7. ГОСТ 1020-77 Латунь литейная в чушках.
8. ГОСТ 1050-2013 Сталь углеродистая качественная конструкционная.
9. ГОСТ 11069-2001 Алюминий первичный. Марки.
10. ГОСТ 1412-85 Чугун переклассовый. Технические условия..
11. ГОСТ 1435-99 Прутки, полосы и мотки из инструментальной легированной стали. Общие технические условияГОСТ 1497-84 Металлы. Методы испытаний на растяжение
12. ГОСТ 1583-93 Сплавы алюминиевые литейные. Технические условия.
13. ГОСТ 1585-85 Чугун антифрикционный для отливок.
14. ГОСТ 2060-90 Прутки латунные.
15. ГОСТ 2999-75 Металлы и сплавы. Методы измерения твердости по Виккерсу.
16. ГОСТ 4543-2016 Сталь легированная конструкционная.
17. ГОСТ 4832-95 Чугун литейный.
18. ГОСТ 5950-2000 Прутки, полосы и мотки из инструментальной легированной стали. Общие технические условияГОСТ 7293-85 Чугун литейный. Технические условия.
19. ГОСТ 9012-59 Металлы. Методы измерения твердости по Бринеллю.
20. ГОСТ 9013-59 Металлы. Методы измерения твердости по Роквеллу.
21. ГОСТ 17711-93 Сплавы медно-цинковые (латуни).
22. ГОСТ 19281-89 Прокат из стали повышенной прочности. Общие технические условияПрокат из стали повышенной прочности. Общие технические условия

23. ГОСТ 28394-89 Чугун с вермикулярным графитом для отливок. Марки.
24. ГОСТ 31382-2009 Медь. Методы анализа.

Основные источники:

1. Кириллова, И. К. Материаловедение : учебное пособие для СПО / И. К. Кириллова, А. Я. Мельникова, В. В. Райский. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 127 с. — ISBN 978-5-4488-1935-3, 978-5-4497-2826-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/138138>
2. Материаловедение : учебное пособие для СПО / С. И. Богодухов, А. Д. Проскурин, Е. А. Шеин, Е. Ю. Приймак. — Саратов : Профобразование, 2020. — 198 с. — ISBN 978-5-4488-0655-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/918902>.
3. Материаловедение и технология конструкционных материалов : практикум для СПО / Ю. П. Егоров, А. Г. Багинский, В. П. Безбородов [и др.] ; под редакцией Е. П. Чинкова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 121 с. — ISBN 978-5-4488-0930-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99929>

Дополнительные учебные издания

4. Материаловедение : учебник для СПО / А. А. Воробьев, А. М. Будюкин, В. Г. Кондратенко [и др.]. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 356 с. — ISBN 978-5-4488-2223-0, 978-5-4497-3545-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/142589>
5. Слесарчук, В. А. Материаловедение и технология материалов : учебное пособие / В. А. Слесарчук. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2023. — 400 с. — ISBN 978-985-895-177-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/14307>

Интернет-ресурсы

6. Резка металла. Режим доступа: <http://metalhandling.ru/>

Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

7. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ.

2. Контрольно-оценочные средства

2.1. Задания для экзамена

Объекты оценивания:

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

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 2.3 Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

3 1 технологию металлов и конструкционных материалов;

3 2 физико-химические основы материаловедения;

3 3 строение и свойства материалов, методы измерения параметров и свойств материалов;

3 4 свойства металлов, сплавов, способы их обработки;

3 5 допуски и посадки;

3 6 свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов;

3 7 виды и свойства топливно-смазочных и защитных материалов;

3 8 диаграммы состояния сплавов;

3 9 основы сварки, резки и пайки металлов.

У1 выбирать материалы, на основе анализа их свойств, для конкретного применения;

У2 выбирать режимы термической обработки углеродистых сталей.

Форма аттестации: выполнение комплексного задания.

Задание:

1. Ответить на вопросы.

2. Решить задачу.

Условия выполнения задания:

- 1) задание выполняется в учебном кабинете "Материаловедения".
- 2) обучающиеся отвечают на вопросы на бумажном носителе;
- 3) обучающиеся решают 1 практическую задачу, задание выполняется на бумажном носителе, при выполнении задания можно использовать калькулятор, справочную литературу, стандарты, нормативы;
- 4) время, отводимое на выполнение задания - 270 минут, в том числе:
письменный ответ на вопросы теста – 240 мин.;
решение задачи - 30 мин.
- 5) максимальный балл за задание - 5 баллов, в том числе:
письменный ответ на вопросы теста - 2 балла;
решение задачи - 3 балла.

Перечень вопросов задания «Собеседование по вопросам»

Теоретические вопросы

1. Атомно-кристаллическое строение металлов
2. Термическая обработка стали. Виды термической обработки
3. Свойства и структуры серых и белых чугунов
4. Сплавы на основе меди. Общая характеристика медных сплавов. Латунь. Бронзы
5. Коррозия. Виды коррозии
6. Железо и его сплавы. Сплавы железа с углеродом. Диаграмма состояния системы железо – углерод
7. Дефекты кристаллического строения. Линейные дефекты
8. Структурные параметры наночастиц, их форма и размер
9. Физические, химические и эксплуатационные свойства материалов
10. Методы исследования металлов: изучение структуры
11. Классификация углеродистых и легированных сталей по качеству и назначению
12. Типы кристаллических решеток и их характеристики. Анизотропия и полиморфизм металлов
13. Упругая и пластическая деформация металлов
14. Влияние углерода и примесей на свойства стали. Легированные стали
15. Технология термической обработки стали. Отжиг и нормализация. Закалка
16. Классификация сталей

17. Общие сведения о металлах. Свойства и классификация. Дефекты в кристаллах. Кристаллизация из расплавов. Полиморфные превращения
18. Химико-термическая обработка стали
19. Методы испытаний твердости металлов (метод Бринелля)
20. Качество материалов и его оценка
21. Диаграммы состояния сплавов, в которых образуется химическое соединение компонентов
22. Механические испытания материалов
23. Механические свойства сталей в зависимости от изменения содержания углерода
24. Поверхностное упрочнение стали
25. Чугуны. Структура чугуна
26. Виды деформации. Испытания материалов на прочность
27. Структура и свойства сплавов (диаграмма состояния железо-углерод)
28. Наноматериалы и особенности их получения
29. Экспериментальные методы определения твердости материалов
30. Свойства чугунов в зависимости от формы графита (белые, серые, ковкие, высокопрочные)
31. Определение ударной вязкости материалов
32. Свойства латуней и бронз
33. Упругая и пластическая деформация металлов
34. Маркировка чугуна
35. Полный отжиг и нормализация (структуры, свойства, особенности технологии)
36. Влияние углерода и примесей на свойства стали
37. Дефекты кристаллического строения. Линейные дефекты. Дислокация
38. Цементация, её виды, достоинства, недостатки
39. Сплавы. Твердые растворы внедрения. Твердые растворы замещения
40. Методы исследования структуры материалов
41. Медь и ее сплавы
42. Виды химико-термической обработки стали
43. Виды коррозии. Методы защиты металлов от коррозии
44. Технология материалов и технологические свойства
45. Механические испытания материалов
46. Медные сплавы, марки, применение
47. Наноматериалы и особенности их получения
48. Цветные сплавы
49. Плавление и кристаллизация металлов

50. Нержавеющие и жаропрочные стали
51. Металлические сплавы
52. Азотирование стали
53. Классификация чугунов
54. Пластмассы.
55. Предмет материаловедения. Сведения по истории материаловедения.

Проблемы и достижения современного материаловедения.

56. Химико-термическая обработка.
57. Диаграмма состояния Fe-C
58. Методы испытаний твердости металлов (метод Роквелла)
59. Алюминий и его сплавы
60. Неметаллические материалы

Практические задачи

1. Для изготовления молотовых штампов выбрана сталь 5ХГМ: расшифровать состав и определить, к какой группе относится сталь по назначению.

2. В качестве материала для вкладышей отечественных подшипников скольжения выбран сплав Б83: расшифровать состав и определить, к какой группе относится сталь по назначению

3. Сравнить свойства и структуры сталей: У10 и 15Г6А9ХМ. Определить, к какой группе относится сталь по назначению.

4. Для отливок сложной формы используется бронза БрОФ7-0,2: расшифровать состав и определить, к какой группе относится сталь по назначению

5. В турбиностроении используется сталь 4Х12Н8Г8МФБ: назначить режим термической обработки, применяемой для снятия внутренних напряжений

6. Для изготовления ряда деталей в авиастроении применяется сплав МА2: расшифровать состав стали, привести характеристики механических свойств и указать способ изготовления деталей из этого сплава

7. Для изготовления калибров выбрана сталь 9Х18: назначить и обосновать режим термической обработки

8. Сравнить свойства и состав сталей: 35 и 40Х4Н12А. Определить какой из сплавов применяется для изготовления трубопровода, работающего в условиях гидроэрозии.

9. Для изготовления токопроводящих упругих элементов выбрана бронза БрБНТ1,7: Расшифровать сплав, назначить режим термической обработки

10. Для изготовления силовых лопаток авиационных газовых турбин выбран сплав ХН77ТЮР: Расшифровать состав и назначить режим термической обработки для упрочнения сплава
11. Определить состав стали У10 и назначить режим термической обработки для повышения твердости
12. Для изготовления деталей штампов, обрабатывающих металл в холодном состоянии, выбрана сталь ХГЗСВ: Расшифровать сплав и назначить режим термической обработки
13. Для изготовления деталей в машиностроении используется сплав 08Х18Н10: Расшифровать состав и назначить режим термической обработки для повышения прочности сплава
14. Для изготовления слабонагруженных деталей выбран сплав АЛ5: Расшифровать состав и назначить режим термической обработки, применяемой для снятия внутренних напряжений
15. Для изготовления вакуумной аппаратуры и достижения плотных контактов между металлом и стеклом используется сплав платинит Н48: Расшифровать состав и назначить режим термической обработки
16. Для изготовления деталей штампов холодной штамповки выбрана сталь Х6ВФ: Описать структуру сплава и назначить режим химико-термической обработки для повышения пластичности
17. В результате термической обработки оси должны получить повышенную прочность по всему сечению, для их изготовления выбрали сталь 40ХГ: Расшифровать сплав и назначить режим химико-термической обработки для повышения механических характеристик
18. Для изготовления ряда деталей самолета выбран сплав 12Х4Н: Расшифровать состав сплава и определить степень раскисления
19. Для изготовления деталей выбран сплав Ст40: Расшифровать состав и определить степень раскисления сплава
20. Расшифровать марку стали Ст2пс3 и определить степень раскисления
21. Расшифровать марку стали У11 и дать определение степени раскисления сплава
22. Для изготовления ряда деталей самолета выбран сплав Д16: Расшифровать сплав, определить свойства и механические характеристики
23. В результате термической обработки шестерни должны получить твердый износоустойчивый поверхностный слой, для изготовления выбрана сталь 30ХГТ: Расшифровать состав и определить механические свойства сплава

24. Для изготовления штампов горячей штамповки выбрана сталь 5ХНВ: Расшифровать состав, определить механические характеристики и свойства сплава

25. Для изготовления деталей подшипника качения выбрана сталь ШХ15СГ: Расшифровать состав, определить механические характеристики и свойства сплава

26. Для изготовления обрезных штампов выбрана сталь Х6ВФ: Расшифровать состав, определить механические характеристики и свойства сплава

2.2. Критерии оценки

Максимальное количество баллов за выполнение задания «Собеседование по вопросам» – 2 балла.

	Критерии оценки к теоретическому заданию	Баллы за критерии оценки
		Максимальный балл – 2
1	демонстрирует глубокое, полное знание и понимание программного материала; последовательно, самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса; выводы полностью аргументированные, в обобщениях прослеживается собственное наблюдение и опыт; четко и верно даны определения понятий и научных терминов дает верные, самостоятельные ответы на сопутствующие вопросы	2
2	демонстрирует недостаточно глубокое, полное знание и понимание программного материала; недостаточно последовательно, но самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса; выводы недостаточно аргументированные, в обобщениях прослеживается собственное наблюдение и опыт; недостаточно четко и верно даны определения понятий и научных терминов; при ответе на сопутствующие вопросы допускает несущественные ошибки, которые может исправить самостоятельно	1
3	демонстрирует неглубокое, неполное, с существенными пробелами знание и понимание программного материала; излагает программный материал фрагментарно, не всегда последовательно, раскрывает содержание материала, опираясь на помощь преподавателя; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии; при ответе на сопутствующие вопросы допускает существенные ошибки, при исправлении которых испытывает трудности	0,5
4	студент демонстрирует незнание и непонимание программного материала; основное содержание учебного материала не раскрыто;	0

	допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии; не даны ответы на вспомогательные вопросы преподавателя	
	ИТОГО	2

№	Критерии оценки к практическим задачам 1-8	Баллы за критерии оценки
1	Расшифровка марки металла	Максимальный балл – 1 балл
	Верно расшифрована марка металла	1,0
	Марка металла расшифрована с незначительной ошибкой	0,5
	Неверно расшифрована марка металла	0
2	Классификация металла	Максимальный балл – 1 балл
	Верно определена классификация данного металла	1,0
	Классификация данного металла определена с незначительной ошибкой	0,5
	Неверно определена классификация данного металла	0
3	Назначение металла	Максимальный балл – 0,6 балла
	Верно определено назначение металла	0,6
	Назначение металла определено с незначительной ошибкой	0,3
	Неверно определено назначение металла	0
4	Устное объяснение практического задания	Максимальный балл – 0,4 баллов
	- объяснение задания последовательно, связно, логично, вывод аргументирован и обоснован; правильно и обстоятельно дается ответ (ответы) на сопутствующие вопрос (вопросы)	0,4
	- незначительно нарушена последовательность, логика объяснения задания, выводы аргументированы и обоснованы; студент испытывает незначительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0,2
	- значительно нарушена последовательность, логика объяснения задания (студент не может объяснить, каким образом пришел к решению задания), выводы не могут считаться аргументированными и обоснованными; студент испытывает значительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0
	ИТОГО	3
№	Критерии оценки к практическим задачам 9-15	Баллы за критерии оценки
1	Расшифровка марки металла	Максимальный балл – 1 балл
	Верно расшифрована марка металла	1,0
	Марка металла расшифрована с незначительной ошибкой	0,5
	Неверно расшифрована марка металла	0
2	Режим термической обработки	Максимальный балл – 1,6 балл
	Верно назначен режим термической обработки	1,6
	Режим термической обработки назначен с незначительной ошибкой.	0,8

	Неверно назначен режим термической обработки	0
3	Устное объяснение практического задания	Максимальный балл – 0,4 баллов
	- объяснение задания последовательно, связно, логично, вывод аргументирован и обоснован; правильно и обстоятельно дается ответ (ответы) на сопутствующие вопрос (вопросы)	0,4
	- незначительно нарушена последовательность, логика объяснения задания, выводы аргументированы и обоснованы; студент испытывает незначительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0,2
	- значительно нарушена последовательность, логика объяснения задания (студент не может объяснить, каким образом пришел к решению задания), выводы не могут считаться аргументированными и обоснованными; студент испытывает значительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0
	ИТОГО	3
№	Критерии оценки к практическим задачам 16-17	Баллы за критерии оценки
1	Расшифровка марки металла	Максимальный балл – 1 балл
	Верно расшифрована марка металла	1,0
	Марка металла расшифрована с незначительной ошибкой	0,5
	Неверно расшифрована марка металла	0
2	Режим химико - термической обработки	Максимальный балл – 1,6 балл
	Верно назначен режим термической обработки	1,6
	Режим термической обработки назначен с незначительной ошибкой.	0,8
	Неверно назначен режим термической обработки	0
3	Устное объяснение практического задания	Максимальный балл – 0,4 баллов
	- объяснение задания последовательно, связно, логично, вывод аргументирован и обоснован; правильно и обстоятельно дается ответ (ответы) на сопутствующие вопрос (вопросы)	0,4
	- незначительно нарушена последовательность, логика объяснения задания, выводы аргументированы и обоснованы; студент испытывает незначительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0,2
	- значительно нарушена последовательность, логика объяснения задания (студент не может объяснить, каким образом пришел к решению задания), выводы не могут считаться аргументированными и обоснованными; студент испытывает значительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0
	ИТОГО	3
№	Критерии оценки к практическим задачам 18-21	Баллы за критерии оценки
1	Расшифровка марки металла	Максимальный балл – 1 балл
	Верно расшифрована марка металла	1,0

	Марка металла расшифрована с незначительной ошибкой	0,5
	Неверно расшифрована марка металла	0
2	Определение группы металла по степени раскисления	Максимальный балл – 1,6 балл
	Верно определена группа металла по степени раскисления	1,6
	Группа металла по степени раскисления определена с незначительной ошибкой	0,8
	Неверно определена	0
3	Устное объяснение практического задания	Максимальный балл – 0,4 баллов
	- объяснение задания последовательно, связно, логично, вывод аргументирован и обоснован; правильно и обстоятельно дается ответ (ответы) на сопутствующие вопрос (вопросы)	0,4
	- незначительно нарушена последовательность, логика объяснения задания, выводы аргументированы и обоснованы; студент испытывает незначительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0,2
	- значительно нарушена последовательность, логика объяснения задания (студент не может объяснить, каким образом пришел к решению задания), выводы не могут считаться аргументированными и обоснованными; студент испытывает значительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0
	ИТОГО	3
№	Критерии оценки к практическим задачам 22-26	Баллы за критерии оценки
1	Расшифровка марки металла	Максимальный балл – 1 балл
	Верно расшифрована марка металла	1,0
	Марка металла расшифрована с незначительной ошибкой	0,5
	Неверно расшифрована марка металла	0
2	Определение свойств, механических характеристик сплава	Максимальный балл – 1,6 балл
	Верно определены свойства сплава, механические характеристики сплава	1,6
	Свойства сплава, механические характеристики сплава определены с незначительной ошибкой	0,8
	Неверно определены свойства, механические характеристики сплава	0
3	Устное объяснение практического задания	Максимальный балл – 0,4 баллов
	- объяснение задания последовательно, связно, логично, вывод аргументирован и обоснован; правильно и обстоятельно дается ответ (ответы) на сопутствующие вопрос (вопросы)	0,4
	- незначительно нарушена последовательность, логика объяснения задания, выводы аргументированы и обоснованы; студент испытывает незначительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0,2
	- значительно нарушена последовательность, логика объяснения задания (студент не может объяснить, каким образом пришел к решению задания), выводы не могут	0

	считаться аргументированными и обоснованными; студент испытывает значительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	
	ИТОГО	3

Результаты выполнения теоретического задания и результаты выполнения практического задания суммируются. Формируется свод результатов, полученные результаты соотносятся с 5-бальной системой оценки:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9