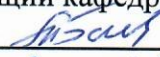


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой разработчика
 / Баева Л.С. /
« 10 » 06 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Дисциплина	<u>Б1.О.20 «Материаловедение»</u> код и наименование дисциплины
Направление подготовки	<u>23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов</u> код и наименование направления подготовки /специальности
Направленность/специализация	<u>Автомобильное хозяйство и автомобильный сервис</u> наименование направленности /специализации образовательной программы
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u> указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО
Разработчик (и)	<u>Баев Г.В., старший преподаватель кафедры ТМиС</u>

Мурманск
2022

Входной контроль знаний проводится среди всех обучающихся первого курса очной формы обучения по общим гуманитарным, математическим, естественно-научным дисциплинам (история, иностранный язык, физика, химия, информатика, математика и т.п.).

Цель входного контроля знаний - определение уровня подготовленности обучающихся к освоению дисциплины (модуля), применение дифференцированного подхода к обучающимся при реализации дисциплины (модуля) с учётом полученных результатов.

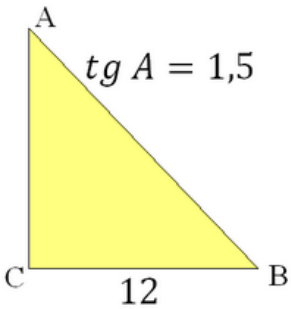
Содержание оценочных материалов обеспечивает вариативность заданий (не менее 3-х вариантов), уровень сложности которых не превышает требований, предусмотренных программами основного общего образования или требований к результатам освоения предшествующих дисциплин (модулей), изучение которых необходимо для успешного освоения указанной дисциплины (модуля).

Входной контроль проводится в форме компьютерного тестирования на первом занятии по дисциплине (модулю).

В ФОС включен типовой вариант тестового задания:

ОПК-3 - готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	
1	<i>Что понимают под макроструктурой металлов?</i> A. Исследование лупой или невооруженным глазом. B. Физические методы дефектоскопии металлов. C. Исследование структуры под микроскопом. D. Пространственное расположение атомов в их кристаллической решетке
2	<i>Что понимают под микроструктурой металлов?</i> A. Исследование лупой или невооруженным глазом. B. Физические методы дефектоскопии металлов. C. Исследование структуры под микроскопом. D. Пространственное расположение атомов в их кристаллической решетке
3	<i>Что понимают под атомной структурой металлов?</i> A. Исследование лупой или невооруженным глазом. B. Физические методы дефектоскопии металлов. C. Исследование структуры под микроскопом. D. Пространственное расположение атомов в их кристаллической решетке
4	<i>Что понимают под неразрушающими методами контроля?</i> A. Исследование лупой или невооруженным глазом. B. Физические методы дефектоскопии металлов. C. Исследование структуры под микроскопом. D. Пространственное расположение атомов в их кристаллической решетке.
5	<i>Укажите группу механических свойств металлов?</i> A. Прочность, вязкость, пластичность. B. Плотность, цвет, температура плавления, теплопроводность, коэффициент линейного расширения. C. Коррозионная стойкость, кислотостойкость, жаростойкость, растворимость. D. Ковкость, штампуемость, усадка, свариваемость, жидкотекучесть.

	Е. Хладостойкость, жаропрочность, антифрикционность.
6	Укажите группу технологических свойств металлов? А. Прочность, вязкость, пластичность. В. Плотность, цвет, температура плавления, теплопроводность, коэффициент линейного расширения. С. Коррозионная стойкость, кислотостойкость, жаростойкость, растворимость. Д. Ковкость, штампуемость, усадка, свариваемость, жидкотекучесть. Е. Хладостойкость, жаропрочность, антифрикционность.
7	Укажите группу химических свойств металлов? А. Прочность, вязкость, пластичность. В. Плотность, цвет, температура плавления, теплопроводность, коэффициент линейного расширения. С. Коррозионная стойкость, кислотостойкость, жаростойкость, растворимость. Д. Ковкость, штампуемость, усадка, свариваемость, жидкотекучесть. Е. Хладостойкость, жаропрочность, антифрикционность.
8	Укажите группу эксплуатационных свойств металлов? А. Прочность, вязкость, пластичность. В. Плотность, цвет, температура плавления, теплопроводность, коэффициент линейного расширения. С. Коррозионная стойкость, кислотостойкость, жаростойкость, растворимость. Д. Ковкость, штампуемость, усадка, свариваемость, жидкотекучесть. Е. Хладостойкость, жаропрочность, антифрикционность.
9	Укажите группу физических свойств металлов? А. Прочность, вязкость, пластичность. В. Плотность, цвет, температура плавления, теплопроводность, коэффициент линейного расширения. С. Коррозионная стойкость, кислотостойкость, жаростойкость, растворимость. Д. Ковкость, штампуемость, усадка, свариваемость, жидкотекучесть. Е. Хладостойкость, жаропрочность, антифрикционность.
10	Что называют твердостью материалов? А. Способность сопротивляться деформациям и разрушению. В. Способность к пластической деформации. С. Сопротивление поверхности проникновению стандартного тела. Д. Способность поглощать энергию внешних сил.
11	Дана окружность радиусом 1 см. Чему равна длина окружности, её половины, её четверти? Решение. Длина L окружности радиусом R вычисляется по формуле: $L = 2 \pi R$, где $\pi \approx 3,14$. Если $R = 1$ см, то $L = 2 \pi \approx 6,28$ см. Длина половины окружности равна π см, а длина четверти окружности равна $\frac{\pi}{2}$ см. Ответ: $\approx 6,28$ см; $\approx 3,14$ см; $\approx 1,57$ см.
12	Вычислить $\sqrt[4]{5\frac{1}{16}}$. Решение. Обратим смешанное $5\frac{1}{16}$ число в неправильную дробь: $5\frac{1}{16} = 5 + \frac{1}{16} = \frac{81}{16}$

	Воспользовавшись вторым свойством корней, получим: $\sqrt[4]{\frac{81}{16}} = \frac{\sqrt[4]{81}}{\sqrt[4]{16}} = \frac{3}{2} = 1,5$
13	Решить уравнение $\sqrt[3]{x^2} = 1$. <u>Решение.</u> Возведя обе части уравнения в куб, получим: $x^2 = 1$; $x = 1$.
14	Один прямоугольный участок имеет длину 36 м, а ширину 20 м. Найдите ширину другого участка с такой же площадью, если его длина на 6 м меньше длины первого участка. <u>Решение:</u> 1) $36 \cdot 20 = 720$ (площадь первого участка) 2) $36 - 6 = 30$ (длина другого участка) 3) $720 : 30 = 24$ Ответ: ширина другого участка 24 м.
15	Длина стороны квадрата 6 см. Узнайте площадь и периметр квадрата. <u>Решение:</u> 1) $6 \cdot 6 = 36$ 2) $6 \cdot 4 = 24$ Ответ: площадь квадрата 36 см², периметр квадрата 24 см
16	Стеклянный шар легче металлического в 2 раза. 6 стеклянных шаров весят 480 грамм. Сколько весят 2 металлических шара? <u>Решение:</u> 1) $480 : 6 = 80$ (весит один стеклянный шар) 2) $80 \cdot 2 = 160$ (весит один металлический шар) 3) $160 \cdot 2 = 320$ Ответ: 320 грамм.
17	Для производства 50 изделий определенного образца предприятие должно затратить 900 000 рублей. После доработки технологии стоимость изготовления одного изделия уменьшилась на 3000 руб. Сколько изделий на ту же сумму сможет выпустить предприятие после доработки технологии? <u>Решение:</u> 1) $900000 : 50 = 18000$ 2) $18000 - 3000 = 15000$ 3) $900000 : 15000 = 60$ Ответ: 60 изделий.
18	 В треугольнике ABC угол C равен 90°, BC = 12, $\operatorname{tg} A = 1,5$. Найдите AC. Из определения тангенса мы знаем, что он численно равен отношению противолежащего катета к прилежащему.

	Тогда $\operatorname{tg} A = \frac{CB}{AC}$, или $1,5 = \frac{12}{AC}$, откуда $AC = \frac{12}{1,5} = 8$. Ответ: 8.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ. КОНТРОЛИРУЮЩИЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Перечень обучающих и контролирующих программ для ПЭВМ:

1. Основные свойства металлов и сплавов, кристаллизация.
2. Диаграммы состояния двойных сплавов.
3. Диаграмма железо-цементит и термообработка.
4. Свойства и классификация сталей.
5. Свойства и классификация чугунов
6. Свойства и классификация цветных металлов и сплавов
7. Неметаллические материалы.
8. Сварка и пайка металлов.
9. Обработка металлов резанием.
10. Литейное производство
11. Обработка металлов давлением.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

www.mstu.edu.ru «Программа самообучения и контроля знаний по дисциплине «Материаловедение и технология конструкционных материалов» - разработчик Маринин А.А., профессор МГТУ

Критерии и шкала оценивания тестирования

Оценка	Критерии оценивания (количество правильных ответов)	Уровень подготовленности
<i>Отлично</i>	23 - 25 баллов	Высокий
<i>Хорошо</i>	20 - 22 баллов	Средний
<i>Удовлетворительно</i>	13 - 19 баллов	Пороговый
<i>Неудовлетворительно</i>	12 баллов и менее	Ниже порогового

Результаты входного контроля носят диагностический характер, не влияют на результаты промежуточной аттестации и не являются показателем успеваемости обучающегося.