

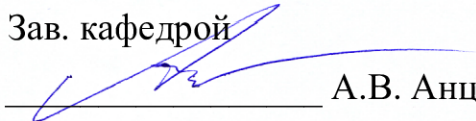
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Политехнический институт
Кафедра «Машиностроение и материаловедение»

Утверждено на заседании кафедры
«Машиностроение и материаловедение»
«30» января 2023 г., протокол № 6

Зав. кафедрой


_____ А.В. Анцев

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ**

«Материаловедение»

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы специалитета**

по специальности

17.05.02 Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие

со специализацией

Стрелково-пушечное вооружение

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 170502-01-22

Тула 2023 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**Разработчик:**

Петрушин Геннадий Дмитриевич, доц. каф. МиМ, к.т.н., доц.
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Материаловедение». Указанные контрольные задания и вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине «Материаловедение», установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины «Материаловедение», а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-11, индикатор ОПК-11.1

1. Локализованное искажение кристаллической решетки, вызванное наличием в ней «лишней» атомной полуплоскости или экстраплоскости называется:

а-краевая дислокация, б-винтовая дислокация, в-вакансия

2. Расстояние между центрами ближайших атомов в элементарной ячейке называют а- периодом решетки б-координационным числом в-индексом плоскости

3. В результате какого превращения атомы кристаллического тела, имеющие решетку одного типа, перестраиваются таким образом, что получается решетка другого типа?

а-фазового превращения б-полиморфного превращения в-магнитного превращения г-мартенситного превращения

4. Деформация, влияние которой на форму, структуру и свойства тела полностью исчезает после прекращения действия внешних сил называется

а-пластическая б-упругая в-механическая

5. Напишите формулу, по которой можно определить количество фаз в конкретной точке сплава.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-11, индикатор ОПК-11.2

1. Назовите тип кристаллической решетки, который имеет натрий
а-ОЦК б-ГЦК в-тетрагональная плотноупакованная решетка

2. Какое термодинамическое условие необходимо для того, чтобы начался процесс кристаллизации металлов: а- образование кристаллических зародышей б- степень переохлаждения в- меньшая энергия Гиббса

3. Смещение отдельных частей кристалла - одной части относительно другой, происходящее под действием касательных напряжений, называют

а- двойникование б-скольжение в-деформация

4. Приведите формулу для расчета количества степеней свободы в конкретной точке сплава

5. Найдите формулу эвтектического превращения а- $A \rightarrow \Phi + \Psi$, б- $Ж \rightarrow A + \Psi$, в- $Ж \rightarrow \Pi + \Psi$

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-11, индикатор ОПК-11.3

1. Дайте определение фазы
2. Назовите тип кристаллической решетки, который имеет никель
а-ОЦК б-ГЦК в-тетрагональная плотноупакованная решетка
3. Минимальный размер зародыша, способного к росту при данных температурных условиях, называется :а-критический размер зародыша б-центр кристаллизации в-зерно
4. Переориентировка части кристалла в положение, симметричное первой части, относительно определенной плоскости называется
а-скольжением б-двойникованием в-деформацией
5. Укажите формулу эвтектоидного превращения
а- $\text{Ж} \rightarrow \alpha + \gamma$; б- $\sigma \rightarrow \alpha + \gamma$; в- $\gamma \rightarrow \alpha + \text{Ж}$;

3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-11, индикатор ОПК-11.1

1. Какой вид термообработки подразумевает охлаждение деталей на воздухе после нагрева выше линий фазовых превращений? а- отпуск б- нормализация в-отжиг
2. Для какого класса стали важным является параметр красностойкости?
а-штамповые б-цементуемые в-инструментальные г-быстрорежущие
3. Какой вид отпуска применяют для быстрорежущих сталей? а-высокий б- низкий в-средний
4. Если при разрушении металла трещина распространяется по границам зерен, то такое разрушение называют а-транскристаллитным б-интеркристаллитным в-кристаллическим
5. Сталь подвергалась закалке и последующему отпуску. Из каких последующих превращений складывается этот процесс? а- $\text{П} \rightarrow \text{А}$; б- $\text{А} \rightarrow \text{М}$, $\text{М} \rightarrow$ продукты распада; в- $\text{П} \rightarrow \text{А}$, $\text{А} \rightarrow \text{М}$, $\text{М} \rightarrow$ продукт распада.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-11, индикатор ОПК-11.2

1. Каков химический состав стали марки 3Х2В8?
2. Различие свойств монокристалла по разным кристаллографическим направлениям называется:
а-анизотропией, б-дендритной ликвацией, в-дислокацией
3. Являются ли параметры σ и α решётки мартенсита постоянными для сталей разного состава по углероду или различными? а-величины σ и α постоянные; б- величины σ и α зависят от количества углерода в стали.
4. В каком виде посторонние включения наиболее отрицательно влияют на вязкость стали? Когда эти включения находятся а-внутри зерен феррита ; б-по границам ферритных зерен ; в- в растворенном состоянии в феррите

5. Какие из перечисленных сталей относят к мартенситно-старееющим? а-18ХНФМ б-9Х5ВФ
в-Х10К13М5

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-11, индикатор ОПК-11.3

1. Какие из перечисленных сталей относят к мартенситно-старееющим?
а-18ХНФМ
б-9Х5ВФ
в-Х10К13М5
2. Назовите температуру старения для стали Х11Н10М2Т
а-500-700 °С
б-300-400 °С
в-800-900 °С
3. Как влияет сера на температуру хрупко-вязкого перехода?
а-повышает температуру
б-не влияет на свойства
в-понижает температуру
4. Какие из приводимых в ответах мероприятий следует использовать, чтобы повысить прокаливаемость и получить высокие свойства изделия по всему сечению?
а-провести нагрев под закалку при повышенных температурах, благодаря чему и повысится однородность аустенита
б- использовать взамен углеродистой стали легированную сталь
5. Выберите из перечисленных ниже пружинные стали
а-65Г
б-12ХНМ
в-70С3А
г-30Х

4. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся (защиты курсовой работы (проекта)) по дисциплине (модулю)

(выполнение курсовой работы (проекта) по дисциплине не предусмотрено основной профессиональной образовательной программой)