

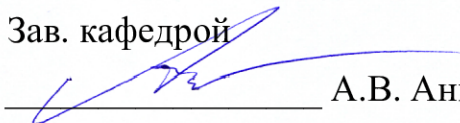
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Институт *политехнический*
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 бакалавриата**

по направлению подготовки

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

с направленностью (профилем)

**Подъёмно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудова-
ние**

Форма(ы) обучения: *очная, заочная*

Идентификационный номер образовательной программы: 230302-01-22

Тула 2023 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Гончаров С.С., доцент, к.т.н., доцент
(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-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 ПК-5

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 ПК-6

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- $Ж \rightarrow \alpha + \gamma$; б- $\sigma \rightarrow \alpha + \gamma$; в- $\gamma \rightarrow \alpha + Ж$;

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

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ОПК-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- $\Pi \rightarrow A$; б- $A \rightarrow M$, $M \rightarrow$ продукты распада; в- $\Pi \rightarrow A$, $A \rightarrow M$, $M \rightarrow$ продукт распада.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-5

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 s и a решётки мартенсита постоянными для сталей разного состава по углероду или различными? а-величины s и a постоянные; б- величины s и a 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-стареющим? а-18ХНФМ б-9Х5ВФ в-Х10К13М5

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции ПК-6

1. Какие из перечисленных сталей относят к мартенситно-стареющим?

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)