

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Материаловедение»**

*1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины*

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-1: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	Экзамен	Комплект контролируемых материалов для экзамена

*2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания*

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Материаловедение».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Материаловедение» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

*1.Современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых ресурсов в машиностроении*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении	ОПК-1.1 Обосновывает применение сырьевых ресурсов в машиностроении

1. Подберите материал для изготовления черпаков землеройных машин, работающих в условиях абразивного изнашивания и динамических нагрузок. Расшифруйте химический состав, назначьте режим термической обработки стали.
2. Метчики диаметром 10мм, изготовленные из стали У11ХВ, подвергаются высокоскоростному упрочнению на автоматической установке (упрочняют только режущие кромки). Назовите этот метод упрочнения, опишите его достоинства и недостатки, назначьте режим упрочнения, структуру и свойства сердцевины и поверхности метчика после упрочнения.
3. На предприятии для изготовления подшипников скольжения роторной линии используется сталь 20Х с поверхностной твердостью 58...60 НRC. Обоснуйте применение выбранного материала, а также укажите способы достижения на поверхности изделия указанной твердости. Опишите структуру и свойства поверхностных слоев и сердцевины изделия.
4. Выберите углеродистую сталь для изготовления сверл. Приведите химический состав стали, назначьте и обоснуйте режим термической обработки, опишите структуру и основные свойства стали после ТО.
5. Выбрать марку стали для шестерни с твердостью зуба 56...58 НRC. Укажите химический состав, назначьте режим термической обработки и механические свойства.
6. Деталь самолета изготовлена из алюминиевого сплава с пределом прочности 310 МПа. После пятидневного хранения детали выяснилось, что предел прочности материала возрос до 430 МПа. Объясните сущность его самоупрочнения. Укажите химический состав и структуру сплава (до и после упрочнения).
7. Зубчатые колеса грузовых автомобилей изготавливают из стали 25ХГТ. Какой вид упрочняющей ХТО (цементацию или нитроцементацию) целесообразно применять? Объясните выбор упрочняющей обработки, укажите достоинства и недостатки. Опишите структуру и свойства упрочненных зубчатых колес.

**4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.**