

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

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-4: умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных действий; умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-10: умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-17: умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-2: умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-4: способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Материаловедение» с

декомпозицией: знать, уметь, владеть.

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

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент твёрдо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент проявил полное знание программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки, демонстрирует не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	Блок тестовых заданий. Проявите умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных действий; умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении, ответив на вопросы:	ОПК-4
2	Блок тестовых заданий.	ПК-10

	<p>Проявите умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, ответив на вопросы:</p> <p>1 Нитроцементация. Способы ее осуществления и влияние на свойства.</p> <p>2 Полиэтилен и его свойства.</p> <p>3 Что такое полиморфизм? Сколько полиморфных превращений испытывает железо, при каких температурах и в чем их сущность?</p> <p>4 Алитирование.</p> <p>5 Латуни, их классификация и маркировка.</p> <p>6 Поверхностная закалка.</p>	
3	<p>Блок тестовых заданий.</p> <p>Проявите умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения, ответив на вопросы:</p> <p>1 Объясните, чем отличаются белые чугуны от серых по структуре и свойствам.</p> <p>2 Нетермообрабатываемые сплавы алюминия.</p> <p>3 Как можно улучшить обрабатываемость резанием сталей? Как называются стали с повышенной обрабатываемостью резанием, как маркируются, для чего применяются?</p> <p>4 Фторопласты.</p> <p>5 Что такое азотирование? Укажите сущность технологии азотирования, последовательность операций. Почему азотированию подвергаются только легированные стали? Какие свойства приобретает азотированная сталь?</p> <p>6 Оловянные бронзы.</p>	ПК-17
4	<p>Проявите умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, ответив на вопросы:</p> <p>1 Какое смысловое значение имеют критические точки A1, A3, Am?</p> <p>2 Хромирование.</p> <p>3 Литейные алюминиевые сплавы.</p> <p>4 Синтетические полимеры. Общая характеристика..</p> <p>5 Легированные инструментальные стали.</p>	ПК-2

	6 Специальные латуни.	
5	<p>Блок тестовых заданий.</p> <p>Проявите способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности, ответив на вопросы:</p> <p>1 Что называется сплавом, фазой? Какие типы фаз встречаются в стали?</p> <p>2 Виды отпуска.</p> <p>3 Легированные стали перлитного класса.</p> <p>4 Баббиты.</p> <p>5 Получение и свойства ковких чугунов.</p> <p>6 Легированные стали аустенитного класса</p>	ПК-4
6	<p>Блок задач (практических заданий)</p> <p>Проявите умение применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных действий; умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении, решив задачу:</p> <p>1 Вычертите стальной участок диаграммы Fe-Fe₃C. Опишите, какие изменения в структуре происходят в сталях заданных марок при их нагреве от комнатной температуры до 1000[←] С.</p> <p>2 Образцы из стали заданной марки закалили с температуры заданных значений. Каково различие в структуре и свойствах после закалки с этих температур? Построить график полной термической обработки стали 65.</p> <p>3 В сталях заданных марок укажите химический состав и классифицируйте их по назначению.</p>	ОПК-4
7	<p>Блок задач (практических заданий)</p> <p>Проявите умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, решив задачу:</p> <p>1 Из сталей заданных марок выписать: самую твердую; самую прочную; самую пластичную; с лучшей свариваемостью; с лучшей обрабатываемостью резанием; с лучшей штампуемостью в холодном состоянии; самую упругую.</p> <p>2 Классифицировать по назначению материалы заданных марок.</p>	ПК-10

	3 Рассчитайте содержание углерода в стали, содержащей заданный процент П и заданный процент Ц2. Укажите марку стали, ее свойства и область применения.	
8	<p>Блок задач (практических заданий)</p> <p>Проявите умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения, решив задачу:</p> <p>1 Из сталей заданных марок выпишите улучшаемые и предложите способ их упрочнения.</p> <p>2 В структуре стали заданной марки после закалки обнаружены мартенсит и феррит. Укажите примерную температуру нагрева этой стали. Как называется такая закалка и почему она является браком? Укажите правильную температуру закалки и структуру.</p> <p>3 Из сплавов заданных марок выберите наиболее подходящие для изделий: вала двигателя; лопаты; нагревательных элементов печей; резца для обработки поковок и штамповок; тяжело нагружаемых зубчатых колес; винтов, болтов, гаек.</p>	ПК-17
9	<p>Блок задач (практических заданий)</p> <p>Проявите умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, решив задачу:</p> <p>1 Опишите структурные изменения, которые происходят в стали заданной марки, при нагреве ее до заданной температуры и охлаждении до комнатной температуры.</p> <p>2 Из предложенных сплавов заданных марок выберите сплав с наименьшим содержанием хрома. Дайте название этому сплаву и предложите способ его упрочнения.</p> <p>3 Укажите, какими свойствами обладают стали заданных марок и в каких условиях они могут работать. Приведите примеры.</p>	ПК-2
10	<p>Блок задач (практических заданий)</p> <p>Проявите способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности, решив задачу:</p> <p>1 Постройте график полной термической обработки инструмента из стали заданной марки.</p>	ПК-4

	<p>2 Какие элементы входят в состав твердых сплавов заданных марок? Какие соединения они образуют? Какие свойства придают сплавам карбиды? Какую роль выполняет кобальт? Где находят применение эти сплавы?</p> <p>3 Какие свойства относятся к технологическим? Какими главными технологическими свойствами обладают материалы заданных марок?</p>	
--	---	--

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