

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Технология и оборудование термической обработки в машиностроении»**

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-10: умением 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	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-17: умением выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-2: умением 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	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-4: способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

*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 «Технология и оборудование термической обработки в машиностроении» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Технология и оборудование термической обработки в машиностроении» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент проявил знание программного материала, демонстрирует	25-100	<i>Зачтено</i>

сформированные (иногда не полностью) умения и навыки, указанные в программе компетенции, умеет (в основном) систематизировать материал и делать выводы		
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать выводы, четко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями	0-24	<i>Не зачтено</i>

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

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	Роль термической обработки (Т0) в повышении качества изделий. Нагрев и охлаждение металлов. Основные параметры, характеризующие процессы нагрева и охлаждения. Нагревательные и охлаждающие среды. Окисление и обезуглероживание сталей при нагреве. Методы защиты от окисления и обезуглероживания. Методы контроля микроструктуры. Методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности	ПК-10
2	Моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования. Эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов. Превращения в сталях при нагреве и при охлаждении. Диаграммы распада аустенита в сталях. Анализ диаграмм.	ПК-2
3	Технологичность изделий при термической обработке. Классификация видов термической обработки. Понятие технологии термической обработки. Предварительная термическая обработка. Отжиг первого и второго рода: диффузионный, рекристаллизационный, полный, неполный. Нормализация. Технология закалки сталей. Выбор температуры, времени нагрева и выдержки. Охлаждающие среды. Способы закалки. Превращение закаленной стали при отпуске. Отпуск стали. Виды и назначение отпуска. Поверхностное упрочнение термической и химико-термической обработкой. Термическая обработка цветных сплавов: алюминиевых, медных и титановых. Назначение режимов термической и	ПК-17

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	химико-термической обработки. Основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов. Прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	
4	Понятие инновационных проектов в области машиностроения, базовые методы исследовательской деятельности. Термическая обработка литых и сварных изделий. Контроль процессов термической обработки, Виды брака и анализ причин образования брака. Методы определения изменения структуры и свойств изделий.	ПК-4
5	Нагревательные устройства: принципы работы, схемы и виды, контроль температур. Мероприятия по предупреждению нарушений процессов термической обработки. Анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разработка мероприятий по их предупреждению	ПК-10

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