

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Процессы и операции формообразования»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-1: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-10: способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-13: способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-4: способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа		
ПК-6: способностью участвовать в организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выборе технологий, и указанных средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний изделий	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 «Процессы и операции формообразования» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Процессы и операции формообразования» 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	Неудовлетворительно
--	-----	---------------------

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

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	Способы рационального использования необходимых видов ресурсов машиностроительных производств. Способы реализации основных технологических процессов: Типы абразивных инструментов. Износостойкость и кромкостойкость абразивных инструментов. Особенности процесса резания при фрезеровании. Встречное и попутное фрезерование.	ПК-1
2	Современные методы разработки и анализа малоотходных и экологически чистых машиностроительных технологий: Процесс нарезания резьбы односторонними резцами. Процесс внутреннего шлифования. Процесс бесцентрового шлифования наружных поверхностей. Процесс изготовления зубчатых колес методом копирования. Процесс накатывания резьбы. Процессы шлифования абразивными лентами. Процесс суперфиниширования поверхностей.	ПК-1
3	Методы и средства анализа по диагностированию процессов формообразования поверхностей изделий: Характеристика абразивных инструментов. Геометрические параметры режущей части фрез. Назначение и основные виды абразивной обработки. Геометрические параметры и конструктивные элементы круглой протяжки. Износ и стойкость токарных резцов. Общие сведения и назначение процесса протягивания. Методы протягивания, типы протяжек. Элементы режима резания и геометрические параметры срезаемого слоя.	ПК-4
4	Процессы формообразования поверхностей при разработке и изготовлении изделий машиностроительных производств: Процесс плоского шлифования. Процесс круглого	ПК-6

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	наружного шлифования в центрах. Процессы резьбообразования: методы изготовления резьб, классификация резьб, особенности процесса резания. Процесс шлифования: общие сведения, особенности процесса резания. Процесс фрезерования: способы фрезерования, типы фрез. Процессы сверления, зенкерования и развертывания: общие сведения, типы инструментов, их основные части и геометрические параметры. Процесс изготовления зубчатых колес методом обкатки. Процесс зубонарезания: общие сведения о зубчатых зацеплениях и методах изготовления зубчатых колес. Процесс резьбофрезерования. Процессы строгания и долбления. Строгальные и долбежные резцы. Процесс нарезания резьбы метчиками, плашками и резьбонарезными головками. Процесс нарезания резьбы гребенками и резцовыми головками. Процесс изготовления зубчатых колес методом обкатки (зубофрезерование). Процесс хонингования поверхностей.	
5	Методика проведения экспериментальных исследований: Износ и стойкость фрез. Периоды стойкости. Износ и стойкость сверл: виды износа, критерии затупления Абразивные материалы и связки.	ПК-13
6	Влияние технологических режимов на процессы изготовления изделий машиностроения: Характеристика режимов резания при сверлении, зенкерowaniu и развертывании. Характеристика режимов резания при фрезеровании.	ПК-13
7	Проведение экспериментов по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований: Силы и крутящие моменты, действующие на сверло. Силы резания и мощность при точении. Силы действующие на фрезу и заготовку при фрезеровании. Основные схемы шлифования абразивными кругами. Схемы резания при протягивании.	ПК-13
8	Научно-техническая информация отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в	ПК-10

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	области процессов формообразования поверхностей изделий машиностроения: Процесс шевингования зубьев. Конструкция шеверов. Процессы зубоотделывания. Повышение производительности при точении. Электро-технологические методы формообразования поверхностей. Электрохимические методы формообразования поверхностей. Ультразвуковые методы обработки материалов.	

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