

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Взаимозаменяемость, стандартизация, технические измерения»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-4: способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ОПК-5: способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-5: способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлению законченных проектно-конструкторских работ	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-8: способность участвовать в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий, указанных средств и систем	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-9: способность разрабатывать документацию (графики, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы, средства и системы технологического оснащения машиностроительных производств) отчетности по установленным формам, документацию, регламентирующую качество выпускаемой продукции, а также находить компромисс между различными требованиями	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

(стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при краткосрочном, так и при долгосрочном планировании		
--	--	--

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 «Взаимозаменяемость, стандартизация, технические измерения» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Взаимозаменяемость, стандартизация, технические измерения» 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 непринципиальные 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 теоретических вопросов: Дайте характеристику предложенной проблеме машиностроительных предприятий:	ОПК-4

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы построения единой системы допусков и посадок. 2. Области применения посадок с натягом 3. Предпочтительная система посадок деталей машин 4. Нормирование точности формы цилиндрических поверхностей 5. Нормирование шероховатости поверхностей 6. Выбор посадок подшипников качения 7. Нормирование точности резьбовых соединений. 8. Нормирование точности зубчатых колес и передач 9. Обеспечение точности узлов методом полной взаимозаменяемости 10. Нормирование точности эвольвентных шлицевых соединений 11. Нормирование точности взаимного расположения поверхностей 	
2	<p>Задачи (практические задания) предложите способы разработки обобщенных вариантов решений с учетом прогнозируемых последствий.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определите посадку с натягом для передачи крутящего момента 2. Определите ожидаемую при сборке долю соединений с натягом (вероятность натяга) и долю соединений с зазором (вероятность зазора) для посадки 3. Подберите стандартную посадку по указанным функциональным зазорам 4. Определите годность детали 5. Составить схему размерной цепи с обозначением увеличивающих и уменьшающих размеров. 6. Определите числовые значения предельных отклонений 	ОПК-4
3	<p>Блок теоретических вопросов по разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В зависимости от каких параметров выбирают и назначают посадки? 2. В какой системе выбрана посадка? Как записать эту посадку в другой системе? 3. Какая информация указывается в первой части таблицы на чертеже зубчатого колеса 4. Какова система и правила обозначения степеней точности зубчатых колес и передач 5. Какой параметр шероховатости является предпочтительным? 	ОПК-5
4	<p>Задачи (практические задания) по разработке технической документации, связанной с</p>	ОПК-5

	<p>профессиональной деятельностью</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Постройте схему расположения полей допусков предложенной посадки и определите ее характеристики. 2. Укажите на эскизе узла посадку подшипника качения на вал и в корпус 3. Определите вид зубчатой передачи по условному обозначению степени точности 4. Назначьте комплексы контролируемых показателей точности зубчатой передачи, определить их допуски. 	
5	<p>Блок теоретических вопросов, обеспечивающих способность контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите виды нормативных документов в области стандартизации 2. Как обозначаются межгосударственные стандарты? 3. Что обозначает буква «Р» в обозначении стандарта? 4. К какому комплексу относятся стандарты регламентирующие правила нанесения на чертеже норм точности? 5. Какие параметры шероховатости установлены согласно ГОСТ 2789-73? Какие они имеют условные обозначения? 	ПК-5
6	<p>Задачи (практические задания) по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. По указанной на чертеже посадке шпоночного соединения определите его вид. 2. Проверьте правильность нанесения на чертеж детали отклонения от цилиндричности. 3. Проверьте правильность нанесения на чертеж детали отклонения от соосности. 4. Проверьте правильность нанесения на чертеж детали шероховатости поверхности 5. Проверьте правильность нанесения на чертеж детали отклонения от плоскостности 6. Проверьте правильность нанесения на чертеж детали радиального биения 7. Проверьте правильность заполнения таблицы параметров зубчатого колеса 	ПК-5
7	<p>Блок теоретических вопросов обеспечивающих участие в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств</p>	ПК-8

	<p>1. Что такое взаимозаменяемость? Какие существуют методы взаимозаменяемости?</p> <p>2. Какие задачи решают при расчете размерных цепей?</p> <p>3. Какой из методов взаимозаменяемости обеспечивает требуемую точность и является экономически целесообразным при производстве подшипников качения?</p> <p>4. В чем состоит сущность сборки соединения методом групповой взаимозаменяемости?</p> <p>5. С какой целью применяют метод регулирования? Перечислите его основные достоинства и недостатки.</p> <p>6. Из какого условия находят количество групп вала и отверстия для селективной сборки соединения?</p> <p>7. Какие существуют виды нагружения колец подшипников?</p> <p>8. Какие квалитеты назначают для полей допуска отверстия для местнонагруженного кольца подшипника и для вала при циркуляционном нагружении подшипника?</p> <p>9. В зависимости от чего устанавливают поля допусков шпоночного соединения по номинальному размеру?</p> <p>10. Какие существуют способы центрирования шлицевого соединения?</p>	
8	<p>Задачи (практические задания) При практическом освоении средств и систем машиностроительных производств</p> <p>1. Составьте карту сортировщика, указав в ней предельные размеры валов и отверстий в каждой размерной группе.</p> <p>2. Назначьте допуски на составляющие звенья, обеспечив точность замыкающего звена предложенного узла методом регулирования</p>	ПК-8
9	<p>9 Блок теоретических вопросов обеспечивающих способность разрабатывать документацию, регламентирующую качество выпускающей продукции:</p> <p>1. Как обозначаются шлицевые посадки на чертеже?</p> <p>2. Установите соответствие графических изображений и отклонений формы и взаимного расположения поверхностей</p> <p>3. Какие правила обозначения посадок в системе отверстия, в системе вала вы знаете?</p>	ПК-9
10	<p>Задачи (практические задания) по разработке документации, регламентирующей качество выпускаемой продукции:</p> <p>1. Определите тип резьбовой посадки, указанной на чертеже узла.</p> <p>2. Нанесите на чертеж детали отклонение от</p>	ПК-9

	перпендикулярности 3. Нанесите на чертеж детали отклонение от симметричности 4. Нанесите на чертеж детали торцовое биение	
--	---	--

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