

**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: способностью 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: способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-5: способностью 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: способностью 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: способностью 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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
(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 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	<p>Достоинства взаимозаменяемости. Виды взаимозаменяемости. Соединения и посадки в технической документации промышленных предприятий. Схемы расположения полей допусков сопрягаемых деталей. Принципы построения единой системы допусков и посадок (ЕСДП). Образование полей допусков и посадок по ЕСДП. Выбор качества и посадок сопряжений при контроле соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам. Нормирование отклонений формы детали. Нормирование взаимного расположения поверхностей детали.</p> <p>Нормирование шероховатости поверхности деталей. Обозначение требований к отклонению формы и взаимного расположения поверхностей деталей и шероховатости их поверхности на чертежах деталей при оформлении законченных проектно-конструкторских работ. Параметры точности зубчатых колес и передач, учитываемые при разработке проектной и рабочей и эксплуатационной документации. Погрешности зубчатых колес. Виды сопряжений колес в передаче. Основные параметры крепёжных метрических резьб. Общие принципы взаимозаменяемости резьб, обеспечивающие свинчиваемость резьбовых деталей при разработке проектной и рабочей и эксплуатационной документации. Погрешности профиля резьбы и их компенсация.</p> <p>Посадки метрических резьб. Определите верхнее отклонение отверстия <math>ES</math>, если <math>D = 75</math> мм, <math>EI = + 0,1</math> мм, <math>Td = 0,3</math> мм. Укажите численное значение параметра в миллиметрах с указанием знака. Определите нижнее отклонение отверстия, если <math>D = 100</math> мм, <math>ES = + 0,047</math> мм, <math>Td = 0,035</math> мм. Укажите численное значение параметра в миллиметрах с указанием знака. Определите верхнее отклонение вала <math>es</math>, если <math>d = 180</math> мм, <math>Td = 0,25</math> мм, <math>ei = - 0,31</math> мм. Укажите численное значение параметра в миллиметрах с указанием знака.</p> <p>Определите максимальный зазор в сопряжении, если <math>D = 50+0,1</math> мм, <math>d = 50 \pm 0,05</math> мм. Укажите численное значение параметра в миллиметрах. Найдите максимальный натяг в сопряжении <math>N_{max}</math>, если известно: <math>D = 35-0,1</math> мм, <math>d = 35 \pm 0,05</math> мм. Укажите численное значение параметра в миллиметрах.</p>	ПК-5
2	Допуски подшипников качения в технической	ОПК-5

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	документации промышленных предприятий. Назначение допусков посадочных поверхностей деталей, сопрягаемых с подшипниками качения в технической документации промышленных предприятий.	
3	Виды размерных цепей. Принципы построения размерной цепи. Определение параметров замыкающего и компенсирующего звеньев при выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.	ОПК-4
4	Основные положения государственной системы стандартизации. Цели, задачи и принципы стандартизации в соответствии с федеральным законом «О стандартизации». Документы по стандартизации. Нормативно - правовые документы системы технического регулирования. Федеральный орган исполнительной власти в сфере стандартизации. Виды стандартизации. Международная стандартизация. Условия проведения сертификации. Порядок проведения сертификации.	ПК-8
5	Правовые основы сертификации. Основные цели и принципы сертификации в соответствии с федеральным законом «О техническом регулировании». Схемы и системы сертификации. Органы по сертификации. Испытательные лаборатории. Теоретические основы метрологии. Понятия о средствах, объектах измерения. Метрологические характеристики средств измерений. Погрешности средств измерений. Классы точности средств измерений. Выбор средств измерений. Погрешности измерений. Обработка результатов однократных и многократных измерений.	ПК-9

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