

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Детали машин и основы конструирования»**

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-3: готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Курсовой проект; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-1: готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Курсовой проект; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-2: готовностью к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Курсовой проект; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; 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 «Детали машин и основы конструирования» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Детали машин и основы конструирования» 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	50-74	<i>Хорошо</i>

программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.		
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>1. Основные законы естественно-научных дисциплин при решении технических и технологических проблем проектирования транспортно-технологических машин.</p> <p>2. Критерии жесткости и износостойкости при решении технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и механизмов.</p> <p>3. Работоспособность транспортно-технологических машин и механизмов как основной критерий решения технических и технологических проблем эксплуатации.</p> <p>4. Влияние теплостойкости и виброустойчивости узлов и деталей на продолжительность эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.</p> <p>5. Экономичность, как критерий минимизации стоимости, проектирования, изготовления и эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.</p> <p>6. Подобрать призматическую шпонку крепления зубчатого колеса на валу и определить ее длину из условия смятия. Известно, что диаметр начальной окружности колеса <math>d_w=120</math> мм, окружное усилие на колесе <math>F_t=12</math> кН, диаметр вала под колесом <math>d=45</math> мм, допускаемое напряжение</p>	ОПК-3

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
2	<p>смятия шпонки <math>[\sigma_{см}] = 120 \text{ МПа}</math>.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техническое задание как основа целесообразности создания и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</li> <li>2. Роль технического предложения в уточнении и развитии технического задания по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</li> <li>3. Содержание эскизного проекта при создании и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</li> <li>4. Содержание технического проекта и его роль в создании и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</li> <li>5. Что включает в себя рабочая документация, как последняя стадия проектирования при создании и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</li> <li>6. Определить допустимую окружную силу <math>F_t</math>, прямозубого стандартного зубчатого колеса <math>m=5</math>, <math>Z=20</math> из условий работоспособности шпоночного соединения. Диаметр вала <math>d_v = 32 \text{ мм}</math>, длина шпонки <math>l=45 \text{ мм}</math>, высота шпонки <math>h = 8 \text{ мм}</math>, <math>t_1=3 \text{ мм}</math>. В расчетах принять <math>[\sigma_{см}] = 100 \text{ МПа}</math>.</li> </ol>	ПК-1
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ конструктивно - технологических свойств деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин исходя из их служебного назначения.</li> <li>2. Общие требования, предъявляемые к транспортно - технологическим машинам и комплексам.</li> <li>3. Основные понятия теории расчета и конструирования деталей и узлов транспортных и транспортно-технологических машин.</li> <li>4. Надежность деталей и узлов машин как критерий решения проблем эксплуатации транспортно - технологических машин и комплексов.</li> <li>5. Проверить на прочность болты фланцевой муфты, установленные с зазором. Известно, что передаваемый вращающий момент <math>T=400 \text{ Н*м}</math>, установлено 8 болтов М10, диаметр окружности осей болтов <math>D_0 = 100 \text{ мм}</math>. Рекомендуется принять коэффициент трения <math>f=0,15</math>, коэффициент запаса сцеплению <math>K = 1,5</math>,</li> </ol>	ПК-2

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
	Допускаемые напряжения материала болтов $[\sigma]=140$ МПа.	

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