

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

**1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины**

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Курсовой проект; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролирующих материалов для экзамена
ОПК-5: Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	Курсовой проект; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролирующих материалов для экзамена
ОПК-6: Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	Курсовой проект; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролирующих материалов для экзамена

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Детали машин и основы конструирования».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Детали машин и основы конструирования» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>

Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с непринципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

*1.Задание на применение естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности

Опишите влияние теплостойкости и виброустойчивости узлов и деталей на продолжительность эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности.

*2.Задание на применение естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности

Сформулируйте понятие работоспособности транспортно-технологических машин и механизмов как основной критерий решения технических и технологических проблем эксплуатации, применяя естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности.

*3.Задание на способность принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Способен обосновывать технические решения задач профессиональной деятельности

Обоснуйте технические решения по применению зубчатых (шлицевых) соединений при решении задач профессиональной деятельности, их преимущества по сравнению со шпоночными соединениями.

*4.Задание на способность принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1 Способен обосновывать технические решения задач профессиональной деятельности

Обоснуйте технические решения при выборе основных параметров эвольвентного зацепления и зубчатых колес в процессе решения задач профессиональной деятельности.

*5.Задание на способность принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-5.2 Выбирает эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности

Выберите эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности, касающиеся выбора материалов, термической, химико-термической обработки и поверхностного упрочнения зубчатых колес.

*6.Задание на способность принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-5.2 Выбирает эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности

Проверьте на прочность болты фланцевой муфты, установленные с зазором, применяя эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности. Известно, что передаваемый вращающий момент  $T = 400 \text{ Н*м}$ , установлено 8 болтов М10, диаметр окружности осей болтов  $D_0 = 100 \text{ мм}$ . Рекомендуется принять коэффициент трения  $f = 0,15$ , коэффициент запаса по сцеплению  $K = 1,5$ , Допускаемые напряжения материала болтов  $[\sigma] = 140 \text{ МПа}$ .

*7.Задание на способность участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	ОПК-6.1 Применяет стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности

Подобрать призматическую шпонку крепления зубчатого колеса на валу и определить ее длину из условия смятия, применяя стандарты, нормы и правила, используемые в профессиональной деятельности. Известно, что диаметр начальной окружности колеса  $d_w = 120 \text{ мм}$ , окружное усилие на колесе  $F_t = 12 \text{ кН}$ , диаметр вала под колесом  $d = 45 \text{ мм}$ , допускаемое напряжение смятия шпонки  $[\sigma_{см}] = 120 \text{ МПа}$ .

*8.Задание на способность участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	ОПК-6.1 Применяет стандарты, нормы и правила в профессиональной деятельности

Перечислите стандарты, нормы и правила, используемые в профессиональной деятельности, относящиеся к соединению деталей посадкой с натягом (прессовое соединение). Сформулируйте достоинства и недостатки соединений с натягом.

*9.Задание на способность участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	ОПК-6.2 Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

Опишите состав рабочей документации, как последней стадии проектирования при создании и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

*10.Задание на способность участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	ОПК-6.2 Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

Сформулируйте роль технического задания как основы целесообразности создания и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

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