

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-13: Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	Курсовой проект; зачет; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролирующих материалов для зачета; комплект контролирующих материалов для экзамена
ОПК-5: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	Курсовой проект; зачет; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролирующих материалов для зачета; 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.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
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	50-74	<i>Хорошо</i>

соответствии с индикаторами достижения компетенций с непринципиальными ошибками.		
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 проектирование передачи

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5.1 Демонстрирует знание стандартов, норм и правил в профессиональной деятельности
	ОПК-5.2 Способен применять нормативно-техническую документацию при проектировании и конструировании технологических систем
ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	ОПК-13.1 Демонстрирует знание стандартных методов расчета и проектирования деталей и узлов технологических машин и оборудования
	ОПК-13.2 Способен рассчитывать и проектировать детали и узлы технологических машин и оборудования с применением стандартных методов

Задача Проверить износостойкость цепной передачи в приводе ленточного транспортера при следующих данных:

$P_1 = 10$ кВт — мощность передаваемая ведущей звездочкой;

$n_1 = 500$ об/мин — частота вращения ведущей звездочки;

$u = 2$ — передаточное число передачи.

Работа спокойная, наклонение линии центров звездочек к горизонту $\Theta = 35^\circ$. Смазка периодическая.

Задания

1 Проявите знание стандартных методов расчета и проектирования деталей и узлов технологических машин и оборудования, выбрав методику расчета цепной передачи. (ОПК-13.1)

2 Проявите способность рассчитывать и проектировать детали и узлы технологических машин и оборудования с применением стандартных методов, обосновав принятые технические решения по проектированию заданной цепной передачи. (ОПК-13.2)

3 Проявите знание стандартов, норм и правил в профессиональной деятельности, указав подробную характеристику выбранной стандартной цепи передачи. (ОПК-5.1)

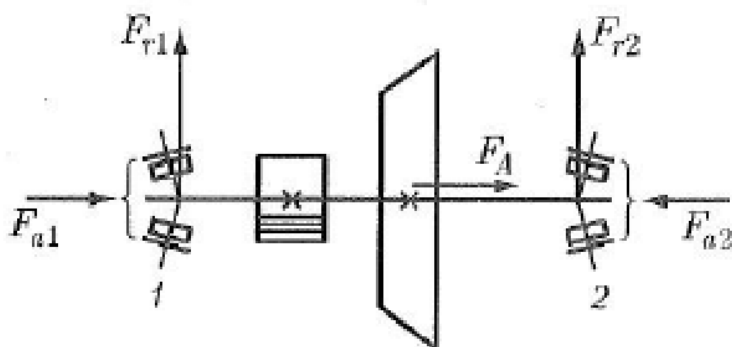
4 Проявите способность применять нормативно-техническую документацию при проектировании и конструировании технологических систем, разработав эскиз ведущей звездочки. (ОПК-5.2)

2. Задание на проектирование подшипниковых узлов

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5.1 Демонстрирует знание стандартов, норм и правил в профессиональной деятельности
	ОПК-5.2 Способен применять нормативно-техническую документацию при проектировании и конструировании технологических систем
ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования	ОПК-13.1 Демонстрирует знание стандартных методов расчета и проектирования деталей и узлов технологических машин и оборудования
	ОПК-13.2 Способен рассчитывать и проектировать детали и узлы технологических машин и оборудования с применением стандартных методов

Задача

Подобрать подшипники для опор вала редуктора привода цепного конвейера. Частота вращения вала $n = 200 \text{ мин}^{-1}$. Требуемый ресурс при вероятности безотказной работы 90 %: $L'_{10\text{вк}} = 20\,000 \text{ ч}$. Диаметр посадочных поверхностей вала $d = 45 \text{ мм}$. Максимальные длительно действующие силы: $F_{r1\text{ max}} = 9\,820 \text{ Н}$, $F_{r2\text{ max}} = 8\,040 \text{ Н}$, $F_{A\text{ max}} = 3\,210 \text{ Н}$. Режим нагружения – III (средний нормальный). Возможны кратковременные перегрузки до 150 % номинальной нагрузки. Условия эксплуатации подшипников – обычные. Ожидаемая температура работы $t_{\text{раб}} = 45 \text{ °С}$.



Задания

- 1 Продемонстрируйте знание стандартных методов расчета и проектирования деталей и узлов технологических машин и оборудования, выбрав методику расчета опор вала. (ОПК-13.1)
- 2 Продемонстрируйте способность рассчитывать и проектировать детали и узлы технологических машин и оборудования с применением стандартных методов, обосновав принятые технические решения по проектированию подшипниковых узлов. (ОПК-13.2)
- 3 Продемонстрируйте знание стандартов, норм и правил в профессиональной деятельности, указав подробную характеристику выбранных подшипников. (ОПК-5.1)
- 4 Продемонстрируйте способность применять нормативно-техническую документацию при проектировании и конструировании технологических систем, разработав эскиз подшипникового узла. (ОПК-5.2)

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