ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Динамика двигателей»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-2: Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения	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 «Динамика двигателей».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Динамика двигателей» 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	*Отлично*
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с непринципиальными ошибками.	50-74	*Хорошо*
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	*Удовлетворительно*
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с	<25	*Неудовлетворительно*

индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.		

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

1.Задание 2.1.1. Оценка влияния количества цилиндров двигателя на его крутящий момент

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения	ПК-2.1 Анализирует влияние условий работы объекта профессиональной деятельности на принимаемые конструктивные решения

Задание 2.1.1. Оценка влияния количества цилиндров двигателя на его крутящий момент

Проанализировать влияние количества цилиндров двигателя на коэффициент неравномерности крутящего момента двигателя, используя графики $M_к$ для различных ДВС.

$$M_{к\ ср} = 9550 \cdot \frac{N}{n},\ Н\ м$$

2.Задание 2.1.2. Оценка влияния условий работы дизеля на конструкцию КШМ

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения	ПК-2.1 Анализирует влияние условий работы объекта профессиональной деятельности на принимаемые конструктивные решения

Задание 2.1.2. Оценка влияния условий работы дизеля на конструкцию КШМ

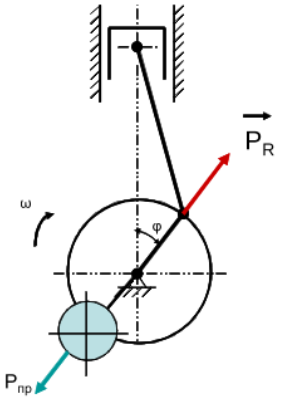
Двигатель предполагается эксплуатировать в условиях и на режимах дизель-генераторной установки. Какие конструктивные изменения в этом случае необходимо предусмотреть для КШМ и коленчатого вала двигателя?

3.Задание 2.2.1. Расчет сил инерции двигателя

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения	ПК-2.2 Проводит комплекс расчетов для объекта профессиональной деятельности

Задание 2.2.1. Расчет сил инерции двигателя

Рассчитать значение центробежной силы инерции, действующей в цилиндре двигателя 6ЧН 13/14 для режима $n_{ном}$ = 2000 мин$^{-1}$, если масса вращающихся деталей 5 кг.



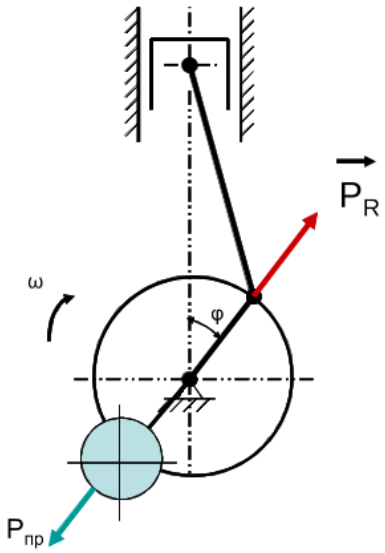
4.Задание 2.2.2. Расчет противовесов коленчатого вала двигателя

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании	ПК-2.2 Проводит комплекс расчетов для объекта профессиональной деятельности

объектов энергетического машиностроения	

Задание 2.2.2. Расчет противовесов коленчатого вала двигателя

Рассчитать массу противовеса для уравновешивания центробежной силы инерции двигателя 6ЧН 15/18, если $n_{ном}$ = 2000 мин$^{-1}$, а масса вращающихся деталей 5 кг.



5.Задание 2.3.1. Обоснование необходимости установки противовесов

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения	ПК-2.3 Способен принимать и обосновывать технические решения при создании объекта профессиональной деятельности

Задание 2.3.1. Обоснование необходимости установки противовесов

Обосновать необходимость установки противовесов на щеках коленчатого вала двигателя.

6.Задание 2.3.2. Обоснование установки маховика с дисбалансом

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения	ПК-2.3 Способен принимать и обосновывать технические решения при создании объекта профессиональной деятельности

Задание 2.3.2. Обоснование установки маховика с дисбалансом

Обосновать необходимость установки на коленчатый вал V-образного двигателя маховика с дисбалансом.

7.Задание 2.3.3. Обоснование способа уравновешивания двигателя

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-2 Способен принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения	ПК-2.3 Способен принимать и обосновывать технические решения при создании объекта профессиональной деятельности

Задание 2.3.3. Обоснование способа уравновешивания двигателя

Принять решение по способу уравновешивания центробежных сил инерции, сил инерции 1 и 2 порядков рядного двухцилиндрового двигателя с кривошипами под углом 360°.

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