

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Автоматическое регулирование ДВС»

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	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

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 «Автоматическое регулирование ДВС».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Автоматическое регулирование ДВС» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	<i>Не зачтено</i>

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

1.Задание 2.1.1. Анализ показателей качества САР при изменении конструкции чувствительного элемента регулятора

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 конструктивных изменений топливного насоса дизеля на время переходного процесса САР.

Показать, как изменится время переходного процесса системы автоматического регулирования (САР) при введении в конструкцию регулятора топливного насоса дизеля 6ЧН 13/14 демпфера рейки топливного насоса?

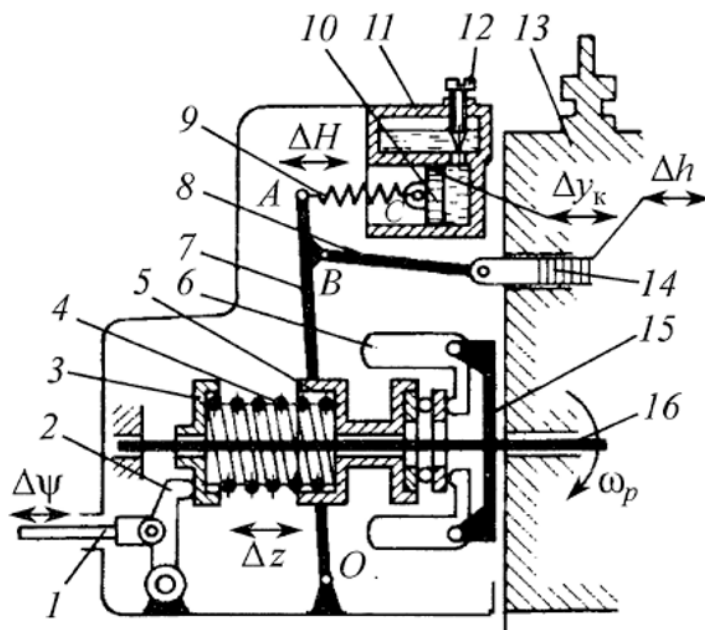


Рисунок 1 - Регулятор топливного насоса дизеля 6ЧН 13/14 с демпфером рейки топливного насоса.

3.Задание 2.1.3. Влияние регулировок регулятора на экономичность работы дизеля

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 2.1.3. Влияние регулировок регулятора на экономичность работы дизеля

Проанализировать влияние регулировки степени неравномерности регулятора на экономичность работы дизеля.



Степень неравномерности (статическая ошибка) регулятора:

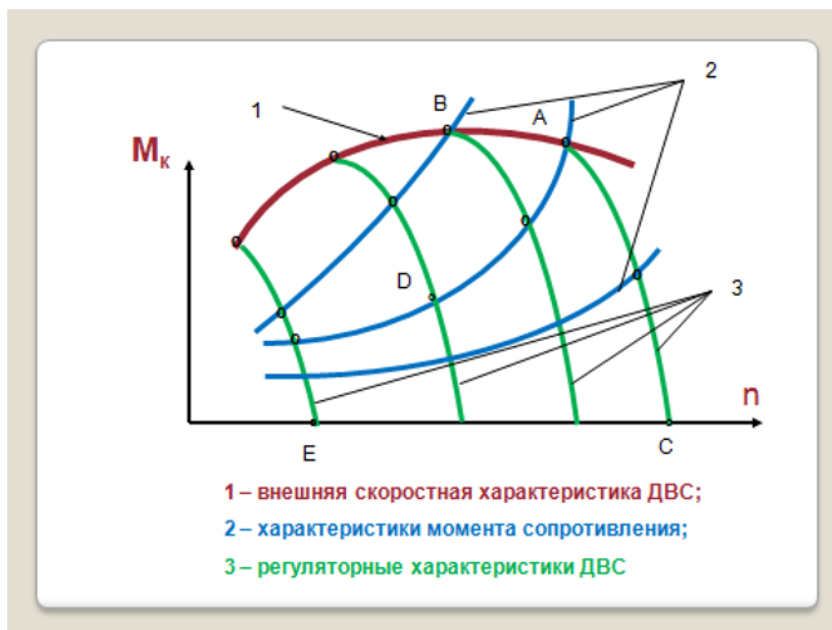
$$\delta = \frac{n_{хх max} - n_{ном}}{n_{cp}} \cdot 100\%$$

4.Задание 2.2.1. Расчет коэффициента самовыравнивания 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 коэффициента самовыравнивания двигателя

Произвести расчет коэффициента самовыравнивания двигателя на установившемся режиме работы системы двигатель – потребитель в точке А.

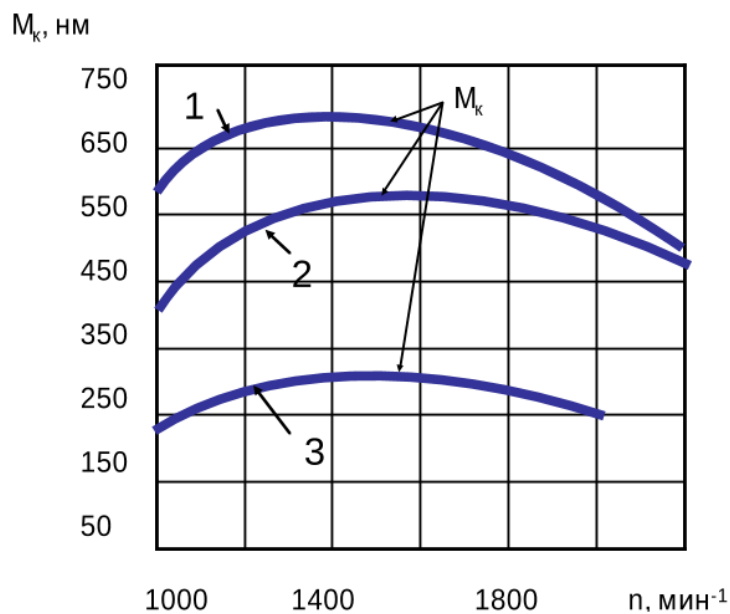


5.Задание 2.2.2. Расчет коэффициента запаса крутящего момента двигателя

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 2.2.2. Расчет коэффициента запаса крутящего момента двигателя

Вычислить для представленных скоростных характеристик двигателя коэффициент запаса крутящего момента K_m . Представить формулу для расчета K_m .



6.Задание 2.2.3. Расчет параметров переходного процесса САР

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 2.2.3. Расчет параметров переходного процесса САР

Рассчитать на основании графика переходного процесса САР степень неравномерности регулятора и время переходного процесса

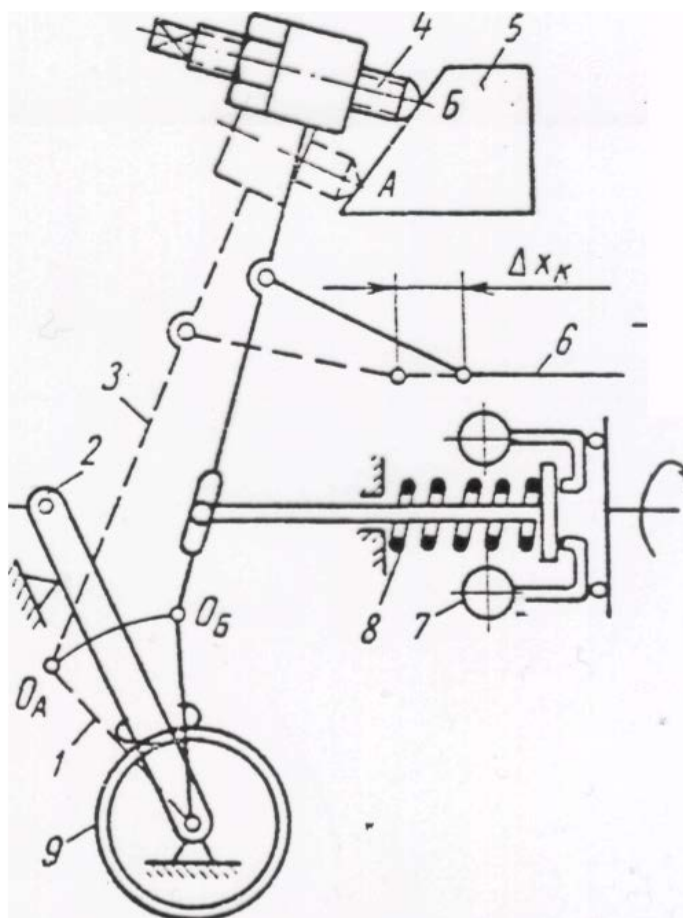


7.Задание 2.3.1. Обоснование и разработка конструкции регулятора частоты вращения ДПМ

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 и разработка конструкции регулятора частоты вращения ДПМ

Обосновать необходимость разработки и включения в конструкцию топливного насоса «положительного» корректора топливоподачи при создании двигателей постоянной мощности (ДПМ)

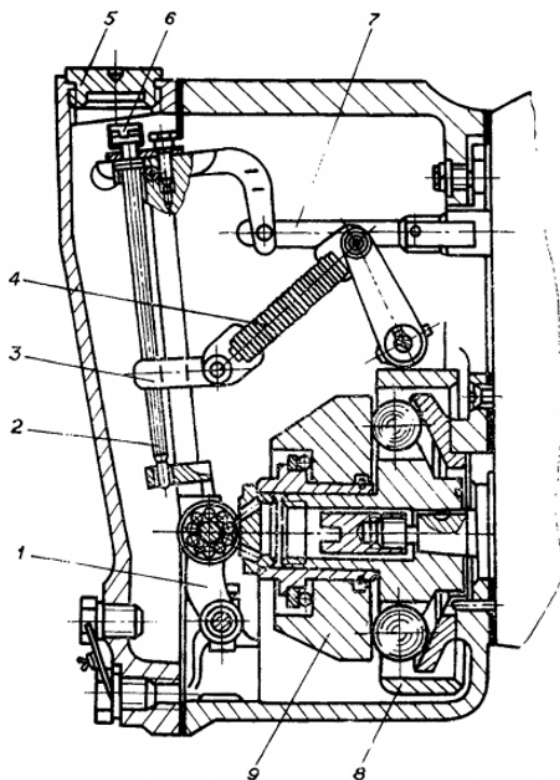


8.Задание 2.3.2. Обоснование решения об установке регулятора частоты вращения на судовой дизель

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 решения об установке регулятора частоты вращения на судовой дизель

Обосновать принятие решения об установке однорежимного автоматического регулятора частоты вращения коленчатого вала на топливный насос судовой дизель-генераторной установки.



9.Задание 2.3.3. Обоснование решения об установке насос-форсунки на двигатель

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 решения об установке насос-форсунки на двигатель

Обосновать решение об установке насос-форсунки на двигатель легкового автомобиля. Указать достоинства и недостатки насос-форсунок.



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