

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

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

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
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.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
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>

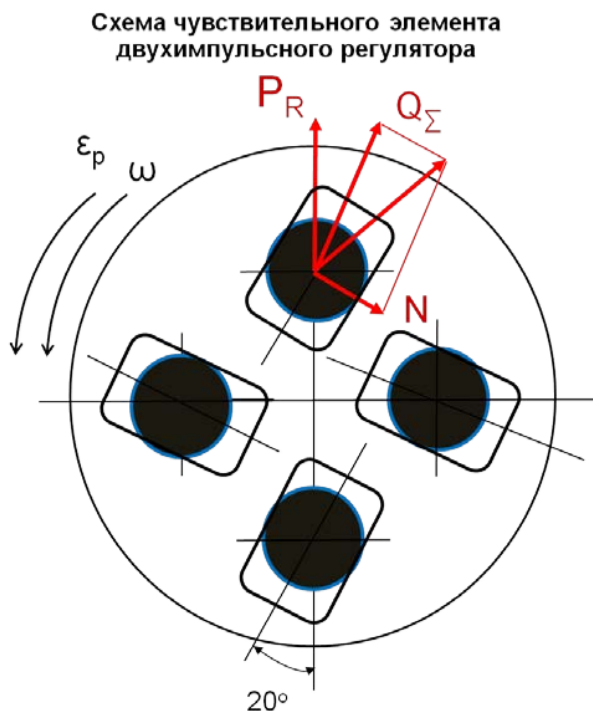
**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

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

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
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. Анализ показателей качества САР при изменении конструкции чувствительного элемента регулятора.**

Проанализировать влияние изменений в конструкции чувствительного элемента регулятора дизелей ОАО Барнаултрансмаш (введение угла наклона пазов с грузами) на показатели качества переходного процесса.



*2.Задание 2.1.2. Оценка влияния конструктивных изменений топливного насоса дизеля на время переходного процесса САР*

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?

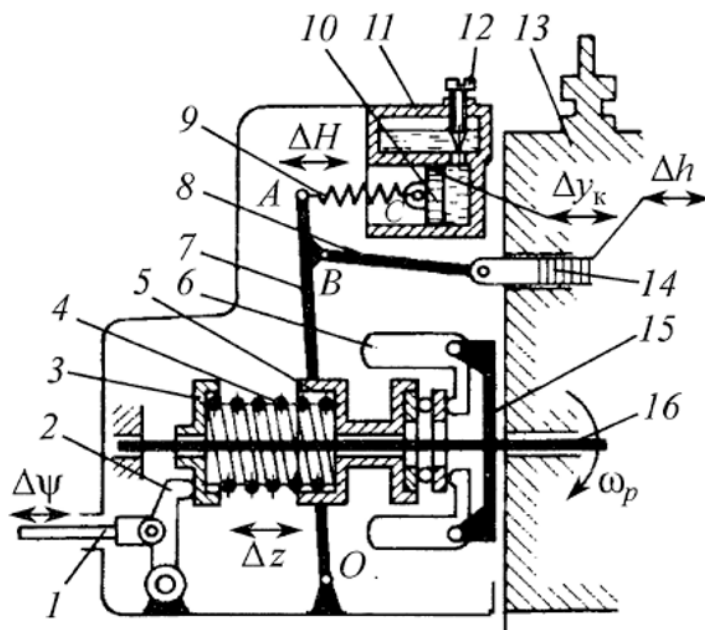


Рисунок 1 - Регулятор топливного насоса дизеля 6ЧН 13/14 с демпфером рейки топливного насоса.

*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:

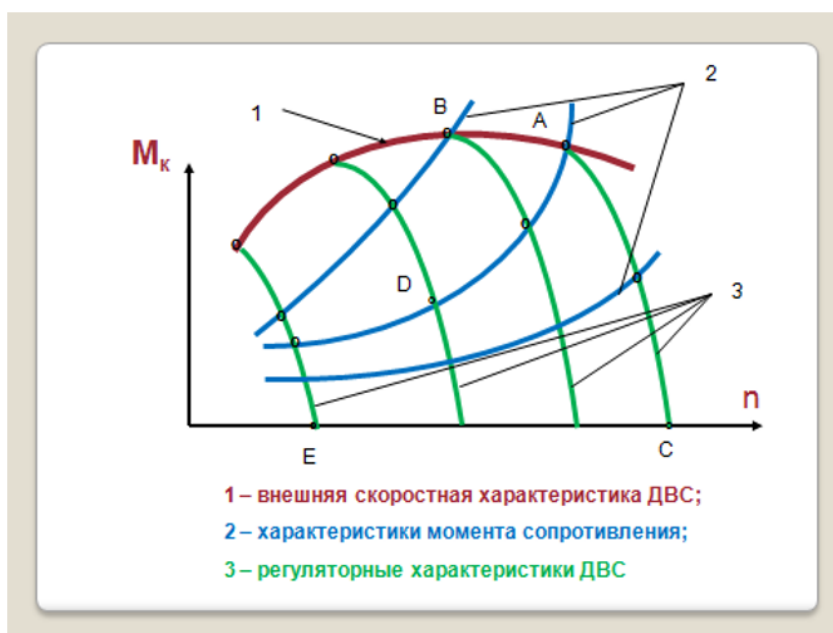
$$\delta = \frac{n_{хх\ max} - n_{ном}}{n_{ср}} \cdot 100\%$$

#### 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.

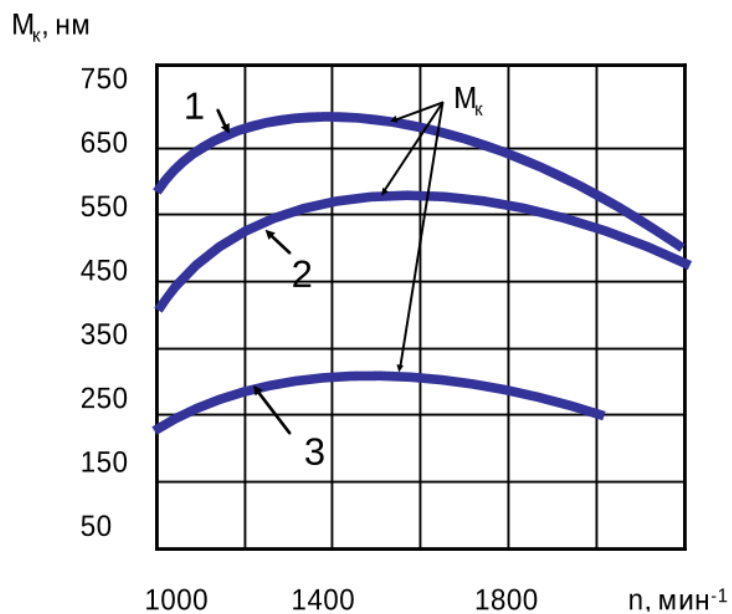


### 5.Задание 2.2.2. Расчет коэффициента запаса крутящего момента двигателя

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

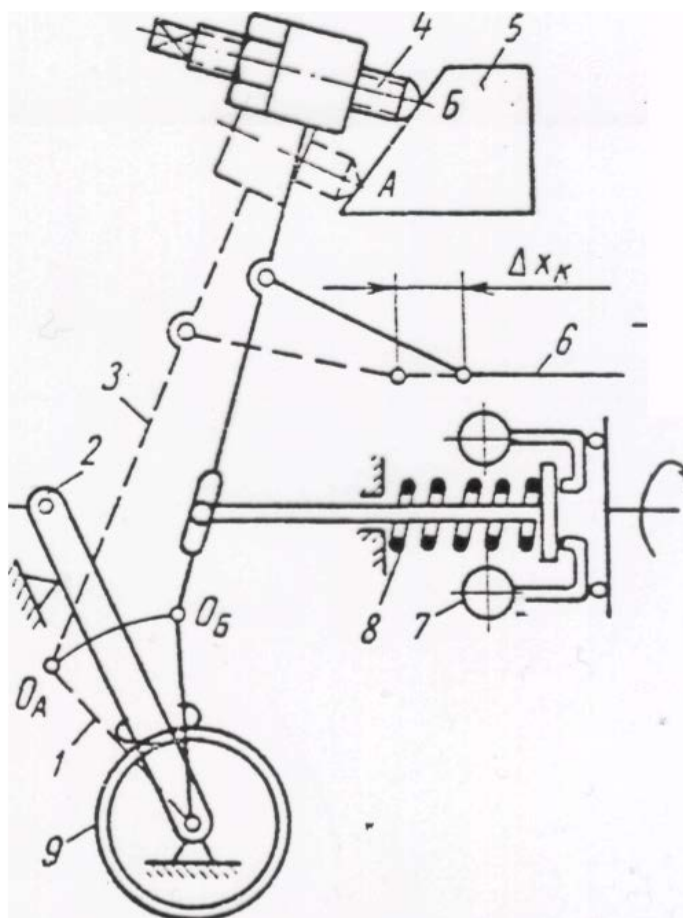


7.Задание 2.3.1. Обоснование и разработка конструкции регулятора частоты вращения ДПМ

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)



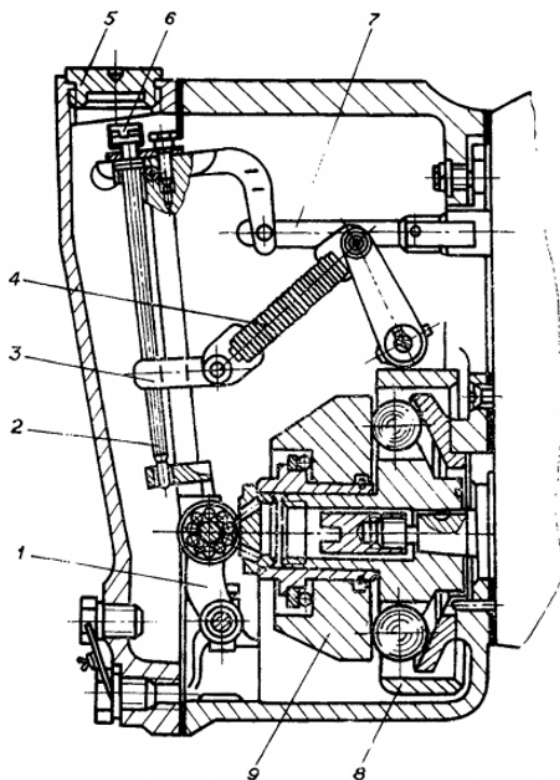
8.Задание 2.3.2. Обоснование решения об установке регулятора частоты вращения на судовой дизель

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.***