

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

**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	Экзамен	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 «Системы двигателей».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Системы двигателей» 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 не принципиальными 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 анализ влияния типа смесеобразования в двигателе на выбор способа регулирования мощности двигателя внутреннего сгорания в двигателях бензиновых, газовых и дизелях.*

<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 на анализ влияния типа смесеобразования в двигателе на выбор способа регулирования мощности двигателя внутреннего сгорания в двигателях бензиновых, газовых и дизелях. (ПК-2.1).**

**1** Приведите классификацию двигателей по способу смесеобразования. Изложите особенности внешнего и внутреннего смесеобразования. Опишите количественное и качественное регулирование мощности на примерах.

Привести анализ влияния типа смесеобразования (внешнее, внутренне) в двигателе на выбор способа регулирования мощности (количественный, качественный) двигателя внутреннего сгорания в двигателях

- бензиновых,
- газовых,
- дизелях.

Привести графики в координатах: мощность – коэффициент избытка воздуха.

Привести схему и изложить принцип действия простейшего карбюратора.

*2.Задание на анализ влияния частоты вращения и расхода воздуха в бензиновом двигателе на выбор оптимального состава топливовоздушной смеси по характеристике «наивыгоднейшей смеси».*

<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 на анализ влияния частоты вращения и расхода воздуха в бензиновом двигателе на выбор оптимального состава топливовоздушной смеси по характеристике «наивыгоднейшей смеси». (ПК-2.1).**

2. Приведите требования к «наивыгоднейшей» характеристике топливно-воздушной смеси и факторы ее определяющие.

Выполните анализ влияния частоты вращения и расхода воздуха в бензиновом двигателе на выбор оптимального состава топливовоздушной смеси по характеристике «наивыгоднейшей смеси».

Ответ сопровождайте графиками в координатах: расход воздуха – коэффициент избытка воздуха, частота вращения к/вала – коэффициент избытка воздуха.

*3. Задача на проведение расчета определения минимального количества цилиндров для системы цилиндрического (воздушного) пуска 2-х и 4-х тактного 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

**Задача на проведение расчета определения минимального количества цилиндров для системы цилиндрического (воздушного) пуска 2-х и 4-х тактного двигателя (ПК-2.2)**

3. Приведите расчет минимального количества цилиндров для системы цилиндрического (воздушного) пуска 2-х и 4-х тактного двигателя.

*4. Задача на проведение расчета диаметра плунжера, полного хода плунжера, активного хода плунжера для выбранного режима работы топливного насоса высокого давления двигателя внутреннего сгорания (ПК-2.2)*

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

**Задача на проведение расчета диаметра плунжера, полного хода плунжера, активного хода плунжера для выбранного режима работы топливного насоса высокого давления двигателя внутреннего сгорания (ПК-2.2)**

4. Проведите расчет диаметра плунжера, полного хода плунжера, активного хода плунжера для выбранного режима работы топливного насоса высокого давления двигателя внутреннего сгорания

5.Задание на обоснование технического решения по выбору системы смазки в зависимости от типа картера, способа подвода масла к подшипникам к/вала, способа подвода масла к трущимся деталям (с указанием соответствующей марки двигателя). (ПК-2.3).

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 на обоснование технического решения по выбору системы смазки в зависимости от типа картера, способа подвода масла к подшипникам к/вала, способа подвода масла к трущимся деталям (с указанием соответствующей марки двигателя). (ПК-2.3).**

1 Приведите классификацию систем смазки по типу картера, способу подвода масла к подшипникам к/вала, способу подвода масла к трущимся деталям (с указанием соответствующей марки двигателя).

Обоснуйте конструктивные особенности при выборе системы смазки в зависимости от типа картера, способа подвода масла к подшипникам к/вала, способа подвода масла к трущимся деталям на примере двигателей:

- Д-460 (6ЧН 13/14) – производства АМЗ;
- Д-6 (6Ч 15/18) – производства Барнаултрансмаш;
- ВАЗ-2101 – производства ВАЗ.

Приведите схемы.

6.Задание на обоснование выбора способов и средств очистки масла в зависимости от принципа сепарации, тонкости очистки, полнопоточности и др. (ПК-2.3).

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 на обоснование выбора способов и средств очистки масла в зависимости от принципа сепарации, тонкости очистки, полнопоточности и др. (ПК-2.3).**

1 Приведите классификацию способов и средств очистки масла (по принципу работы, тонкости, полнопоточности и др.). Укажите их преимущества и недостатки.

Обоснуйте выбор типа масляных фильтров в зависимости от принципа работы (фильтрация, силовые поля) и тонкости отсева (предварительная, грубая, тонкая) для следующих двигателей:

- ВАЗ-2101 (ВАЗ);
- Д-460 (АМЗ);
- Д-12 (Барнаултрансмаш);
- КамАЗ-740 (КамАЗ);
- ЯМЗ-236.

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