

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Тепловые двигатели и энергетические машины»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-3: Способен проводить анализ работы объектов профессиональной деятельности	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 «Тепловые двигатели и энергетические машины».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Тепловые двигатели и энергетические машины» 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.Приведите классификацию и основные характеристики энергетических машин и установок.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способен проводить анализ работы объектов профессиональной деятельности	ПК-3.2 Описывает принципы действия, функции и основные характеристики тепловых двигателей, энергетических машин и установок

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Химмотология»**

Тест № 1
промежуточной аттестации
по дисциплине «Химмотология»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Анализируя влияние условий работы ДВС в климатических зонах выбрать соответствующее моторное масло (ПК-2.1):

- А) арктическая зона
- Б) зона умеренного климата;
- В) южная зона;

- 1. SAE 10W-40;
- 2. SAE 0W-30;
- 3. SAE 40.

2. Провести комплекс расчетов по определению действительного количества воздуха (в кмоль и в кг) на 1 кг спиртового топлива для двигателя с искровым зажиганием (ПК-2.2):

Состав спиртового топлива (в долях):

Углерод С – 0,375;
Водород Н – 0,125;
Кислород О – 0,5;

Коэффициент избытка воздуха $\alpha=1,2$.

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору моторного масла для высокофорсированного двигателя с искровым зажиганием из следующего списка (ПК-2.3):

- 1. Моторное масло по стандарту API SH/CG;
- 2. Моторное масло по стандарту API CD;
- 3. Моторное масло по стандарту API SE.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой ДВС

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 2
промежуточной аттестации
по дисциплине «Химмотология»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Анализируя влияние условий работы ДВС пояснить взаимосвязь температур выкипания и характеристик процесса горения в цилиндре (ПК-2.1):

- А) температура выкипания 10%;
- Б) температура выкипания 50%;
- В) температура выкипания 90%;

- 1. нагарообразование;
- 2. пусковые качества;
- 3. основное сгорание.

2. Провести комплекс расчетов по определению действительного количества воздуха (в кмоль и в кг) на 1 кг дизельного топлива (ПК-2.2):

Состав спиртового топлива (в долях):

Углерод С – 0,87;

Водород Н – 0,126;

Кислород О – 0,004;

Коэффициент избытка воздуха $\alpha=1,8$.

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору пластичной смазки для двигателя, работающего в условиях повышенной влажности, из следующего списка (ПК-2.3):

- 1. Солидол УС-1;
- 2. Консталин УТ-2;
- 3. Литол-24.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

Тест № 3
промежуточной аттестации
по дисциплине «Химмотология»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. По своей природе нефть состоит на из углерода (ПК-2.1).
 - а) 35...40 %
 - б) 55...60 %
 - в) 83...87 %
 - г) 95...100 %.

2. Какой способ переработки нефти предусматривает переработку сырья при температуре 450...500 °С и давлении 2...5 Мпа (ПК-2.2).
 - а) физический
 - б) термический крекинг
 - в) каталитический крекинг

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору давления топлива для высокофорсированного двигателя с искровым зажиганием и непосредственным впрыском бензина (ПК-2.3):
 1. Давление до 4 кгс/см²;
 2. Давление до 250 кгс/см²;
 3. Давление до 100 кгс/см²;

16.12. 2020 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой ДВС

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 4
промежуточной аттестации
по дисциплине «**Химмотология**»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Бесцветная жидкость (смесь углеводородов) с пределами кипения 40...205°C и плотностью 700...780 кг/м³ называется (ПК-2.1)
 - а) бензином
 - б) дизельным топливом
 - в) керосином

2. Детонационная стойкость бензина – это способность топлива сгорать со скоростью распространения пламени... (ПК-2.2)
 - а) 20...40 м/с
 - б) 500...800 м/с
 - в) 1500...2000 м/с

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору моторного масла для высокофорсированного двигателя с искровым зажиганием из следующего списка (ПК-2.3):
 1. Моторное масло по стандарту API SH/CG;
 2. Моторное масло по стандарту API CD;
 3. Моторное масло по стандарту API SE.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой ДВС

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 5
промежуточной аттестации
по дисциплине «**Химмотология**»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Применение на двигателях бензина с октановым числом, меньшим требуемого... (ПК-2.1)
 - а) незначительно увеличивает расход бензина и мощность ДВС;
 - б) не сказывается на работе ДВС;
 - в) ведет к возникновению детонации в цилиндрах.

2. Склонность бензина к накоплению смолистых веществ (стабильность) оценивается периодом, который характеризует способность горючего сохранять неизменный состав при правильных условиях перевозки, хранения и использования. (ПК-2.2)
 - а) индукционным;
 - б) стабилизационным;
 - в) активным.

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору пластичной смазки для двигателя, работающего в условиях повышенной влажности, из следующего списка (ПК-2.3):
 1. Солидол УС-1;
 2. Консталин УТ-2;
 3. Литол-24.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой ДВС

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 6
промежуточной аттестации
по дисциплине «Химмотология»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Анализируя влияние условий процесса воспламенения и сгорания в ДВС, объяснить различие между процессами (ПК-2.1):
 1. детонационного сгорания;
 2. многоочагового низкотемпературного воспламенения;
 3. диффузионного горения.

2. Эксплуатационные свойства: самовоспламеняемость и смесеобразование; низко-температурные свойства; фильтруемость; нагарообразующая способность; коррозионные свойства, характеризуют...
 - а) моторные масла;
 - б) бензин;
 - в) дизельное топливо.

3. По ГОСТ 305-82 цетановое число дизельного топлива должно быть...
 1. а) не менее 40;
 2. б) не менее 45;
 3. в) не менее 50.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

2.Опишите принципы действия, функции и основные характеристики газотурбинной энергетической установки.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способен проводить анализ работы объектов профессиональной деятельности	ПК-3.2 Описывает принципы действия, функции и основные характеристики тепловых двигателей, энергетических машин и установок

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Химмотология»**

Тест № 1
промежуточной аттестации
по дисциплине «Химмотология»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Анализируя влияние условий работы ДВС в климатических зонах выбрать соответствующее моторное масло (ПК-2.1):

- А) арктическая зона
- Б) зона умеренного климата;
- В) южная зона;

- 1. SAE 10W-40;
- 2. SAE 0W-30;
- 3. SAE 40.

2. Провести комплекс расчетов по определению действительного количества воздуха (в кмоль и в кг) на 1 кг спиртового топлива для двигателя с искровым зажиганием (ПК-2.2):

Состав спиртового топлива (в долях):

Углерод С – 0,375;
Водород Н – 0,125;
Кислород О – 0,5;

Коэффициент избытка воздуха $\alpha=1,2$.

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору моторного масла для высокофорсированного двигателя с искровым зажиганием из следующего списка (ПК-2.3):

- 1. Моторное масло по стандарту API SH/CG;
- 2. Моторное масло по стандарту API CD;
- 3. Моторное масло по стандарту API SE.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой ДВС

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 2
промежуточной аттестации
по дисциплине «Химмотология»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Анализируя влияние условий работы ДВС пояснить взаимосвязь температур выкипания и характеристик процесса горения в цилиндре (ПК-2.1):

- А) температура выкипания 10%;
- Б) температура выкипания 50%;
- В) температура выкипания 90%;

- 1. нагарообразование;
- 2. пусковые качества;
- 3. основное сгорание.

2. Провести комплекс расчетов по определению действительного количества воздуха (в кмоль и в кг) на 1 кг дизельного топлива (ПК-2.2):

Состав спиртового топлива (в долях):

- Углерод С – 0,87;
- Водород Н – 0,126;
- Кислород О – 0,004;

Коэффициент избытка воздуха $\alpha=1,8$.

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору пластичной смазки для двигателя, работающего в условиях повышенной влажности, из следующего списка (ПК-2.3):

- 1. Солидол УС-1;
- 2. Консталин УТ-2;
- 3. Литол-24.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

Тест № 3
промежуточной аттестации
по дисциплине «**Химмотология**»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. По своей природе нефть состоит на из углерода (ПК-2.1).
 - а) 35...40 %
 - б) 55...60 %
 - в) 83...87 %
 - г) 95...100 %.

2. Какой способ переработки нефти предусматривает переработку сырья при температуре 450...500 °С и давлении 2...5 Мпа (ПК-2.2).
 - а) физический
 - б) термический крекинг
 - в) каталитический крекинг

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору давления топлива для высокофорсированного двигателя с искровым зажиганием и непосредственным впрыском бензина (ПК-2.3):
 1. Давление до 4 кгс/см²;
 2. Давление до 250 кгс/см²;
 3. Давление до 100 кгс/см²;

16.12. 2020 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой ДВС

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 4
промежуточной аттестации
по дисциплине «Химмотология»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Бесцветная жидкость (смесь углеводородов) с пределами кипения 40...205°C и плотностью 700...780 кг/м³ называется (ПК-2.1)
 - а) бензином
 - б) дизельным топливом
 - в) керосином

2. Детонационная стойкость бензина – это способность топлива сгорать со скоростью распространения пламени... (ПК-2.2)
 - а) 20...40 м/с
 - б) 500...800 м/с
 - в) 1500...2000 м/с

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору моторного масла для высокофорсированного двигателя с искровым зажиганием из следующего списка (ПК-2.3):
 1. Моторное масло по стандарту API SH/CG;
 2. Моторное масло по стандарту API CD;
 3. Моторное масло по стандарту API SE.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой ДВС

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 5
промежуточной аттестации
по дисциплине «**Химмотология**»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Применение на двигателях бензина с октановым числом, меньшим требуемого... (ПК-2.1)
 - а) незначительно увеличивает расход бензина и мощность ДВС;
 - б) не сказывается на работе ДВС;
 - в) ведет к возникновению детонации в цилиндрах.

2. Склонность бензина к накоплению смолистых веществ (стабильность) оценивается периодом, который характеризует способность горючего сохранять неизменный состав при правильных условиях перевозки, хранения и использования. (ПК-2.2)
 - а) индукционным;
 - б) стабилизационным;
 - в) активным.

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору пластичной смазки для двигателя, работающего в условиях повышенной влажности, из следующего списка (ПК-2.3):
 1. Солидол УС-1;
 2. Консталин УТ-2;
 3. Литол-24.

16.12. 2020 г.

Разработчик _____

Заведующий кафедрой ДВС _____

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 6
промежуточной аттестации
по дисциплине «Химмотология»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Анализируя влияние условий процесса воспламенения и сгорания в ДВС, объяснить различие между процессами (ПК-2.1):
 1. детонационного сгорания;
 2. многоочагового низкотемпературного воспламенения;
 3. диффузионного горения.

2. Эксплуатационные свойства: самовоспламеняемость и смесеобразование; низко-температурные свойства; фильтруемость; нагарообразующая способность; коррозионные свойства, характеризуют...
 - а) моторные масла;
 - б) бензин;
 - в) дизельное топливо.

3. По ГОСТ 305-82 цетановое число дизельного топлива должно быть...
 1. а) не менее 40;
 2. б) не менее 45;
 3. в) не менее 50.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

3. Опишите принципы действия, функции и основные характеристики поршневых ДВС.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способен проводить анализ работы объектов профессиональной деятельности	ПК-3.2 Описывает принципы действия, функции и основные характеристики тепловых двигателей, энергетических машин и установок

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Химмотология»**

Тест № 1
промежуточной аттестации
по дисциплине «Химмотология»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Анализируя влияние условий работы ДВС в климатических зонах выбрать соответствующее моторное масло (ПК-2.1):

- А) арктическая зона
- Б) зона умеренного климата;
- В) южная зона;

- 1. SAE 10W-40;
- 2. SAE 0W-30;
- 3. SAE 40.

2. Провести комплекс расчетов по определению действительного количества воздуха (в кмоль и в кг) на 1 кг спиртового топлива для двигателя с искровым зажиганием (ПК-2.2):

Состав спиртового топлива (в долях):

Углерод С – 0,375;
Водород Н – 0,125;
Кислород О – 0,5;

Коэффициент избытка воздуха $\alpha=1,2$.

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору моторного масла для высокофорсированного двигателя с искровым зажиганием из следующего списка (ПК-2.3):

- 1. Моторное масло по стандарту API SH/CG;
- 2. Моторное масло по стандарту API CD;
- 3. Моторное масло по стандарту API SE.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой ДВС

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 2
промежуточной аттестации
по дисциплине «Химмотология»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Анализируя влияние условий работы ДВС пояснить взаимосвязь температур выкипания и характеристик процесса горения в цилиндре (ПК-2.1):

- А) температура выкипания 10%;
- Б) температура выкипания 50%;
- В) температура выкипания 90%;

- 1. нагарообразование;
- 2. пусковые качества;
- 3. основное сгорание.

2. Провести комплекс расчетов по определению действительного количества воздуха (в кмоль и в кг) на 1 кг дизельного топлива (ПК-2.2):

Состав спиртового топлива (в долях):

- Углерод С – 0,87;
- Водород Н – 0,126;
- Кислород О – 0,004;

Коэффициент избытка воздуха $\alpha=1,8$.

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору пластичной смазки для двигателя, работающего в условиях повышенной влажности, из следующего списка (ПК-2.3):

- 1. Солидол УС-1;
- 2. Консталин УТ-2;
- 3. Литол-24.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

Тест № 3
промежуточной аттестации
по дисциплине «**Химмотология**»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. По своей природе нефть состоит на из углерода (ПК-2.1).
 - а) 35...40 %
 - б) 55...60 %
 - в) 83...87 %
 - г) 95...100 %.

2. Какой способ переработки нефти предусматривает переработку сырья при температуре 450...500 °С и давлении 2...5 Мпа (ПК-2.2).
 - а) физический
 - б) термический крекинг
 - в) каталитический крекинг

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору давления топлива для высокофорсированного двигателя с искровым зажиганием и непосредственным впрыском бензина (ПК-2.3):
 1. Давление до 4 кгс/см²;
 2. Давление до 250 кгс/см²;
 3. Давление до 100 кгс/см²;

16.12. 2020 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой ДВС

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 4
промежуточной аттестации
по дисциплине «**Химмотология**»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Бесцветная жидкость (смесь углеводородов) с пределами кипения 40...205°C и плотностью 700...780 кг/м³ называется (ПК-2.1)
 - а) бензином
 - б) дизельным топливом
 - в) керосином

2. Детонационная стойкость бензина – это способность топлива сгорать со скоростью распространения пламени... (ПК-2.2)
 - а) 20...40 м/с
 - б) 500...800 м/с
 - в) 1500...2000 м/с

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору моторного масла для высокофорсированного двигателя с искровым зажиганием из следующего списка (ПК-2.3):
 1. Моторное масло по стандарту API SH/CG;
 2. Моторное масло по стандарту API CD;
 3. Моторное масло по стандарту API SE.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой ДВС

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 5
промежуточной аттестации
по дисциплине «**Химмотология**»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Применение на двигателях бензина с октановым числом, меньшим требуемого... (ПК-2.1)
 - а) незначительно увеличивает расход бензина и мощность ДВС;
 - б) не сказывается на работе ДВС;
 - в) ведет к возникновению детонации в цилиндрах.

2. Склонность бензина к накоплению смолистых веществ (стабильность) оценивается периодом, который характеризует способность горючего сохранять неизменный состав при правильных условиях перевозки, хранения и использования. (ПК-2.2)
 - а) индукционным;
 - б) стабилизационным;
 - в) активным.

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору пластичной смазки для двигателя, работающего в условиях повышенной влажности, из следующего списка (ПК-2.3):
 1. Солидол УС-1;
 2. Консталин УТ-2;
 3. Литол-24.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой ДВС

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 6
промежуточной аттестации
по дисциплине «**Химмотология**»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Анализируя влияние условий процесса воспламенения и сгорания в ДВС, объяснить различие между процессами (ПК-2.1):
 1. детонационного сгорания;
 2. многоочагового низкотемпературного воспламенения;
 3. диффузионного горения.

2. Эксплуатационные свойства: самовоспламеняемость и смесеобразование; низко-температурные свойства; фильтруемость; нагарообразующая способность; коррозионные свойства, характеризуют...
 - а) моторные масла;
 - б) бензин;
 - в) дизельное топливо.

3. По ГОСТ 305-82 цетановое число дизельного топлива должно быть...
 1. а) не менее 40;
 2. б) не менее 45;
 3. в) не менее 50.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

4.Опишите принципы действия, функции и основные характеристики паровых турбин.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способен проводить анализ работы объектов профессиональной деятельности	ПК-3.2 Описывает принципы действия, функции и основные характеристики тепловых двигателей, энергетических машин и установок

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Химмотология»**

Тест № 1
промежуточной аттестации
по дисциплине «Химмотология»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Анализируя влияние условий работы ДВС в климатических зонах выбрать соответствующее моторное масло (ПК-2.1):
 - А) арктическая зона
 - Б) зона умеренного климата;
 - В) южная зона;
 1. SAE 10W-40;
 2. SAE 0W-30;
 3. SAE 40.

2. Провести комплекс расчетов по определению действительного количества воздуха (в кмоль и в кг) на 1 кг спиртового топлива для двигателя с искровым зажиганием (ПК-2.2):

Состав спиртового топлива (в долях):
Углерод С – 0,375;
Водород Н – 0,125;
Кислород О – 0,5;
Коэффициент избытка воздуха $\alpha=1,2$.

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору моторного масла для высокофорсированного двигателя с искровым зажиганием из следующего списка (ПК-2.3):
 1. Моторное масло по стандарту API SH/CG;
 2. Моторное масло по стандарту API CD;
 3. Моторное масло по стандарту API SE.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой ДВС

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 2
промежуточной аттестации
по дисциплине «Химмотология»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Анализируя влияние условий работы ДВС пояснить взаимосвязь температур выкипания и характеристик процесса горения в цилиндре (ПК-2.1):

- А) температура выкипания 10%;
- Б) температура выкипания 50%;
- В) температура выкипания 90%;

- 1. нагарообразование;
- 2. пусковые качества;
- 3. основное сгорание.

2. Провести комплекс расчетов по определению действительного количества воздуха (в кмоль и в кг) на 1 кг дизельного топлива (ПК-2.2):

Состав спиртового топлива (в долях):

Углерод С – 0,87;

Водород Н – 0,126;

Кислород О – 0,004;

Коэффициент избытка воздуха $\alpha=1,8$.

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору пластичной смазки для двигателя, работающего в условиях повышенной влажности, из следующего списка (ПК-2.3):

- 1. Солидол УС-1;
- 2. Консталин УТ-2;
- 3. Литол-24.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

Тест № 3
промежуточной аттестации
по дисциплине «**Химмотология**»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. По своей природе нефть состоит на из углерода (ПК-2.1).
 - а) 35...40 %
 - б) 55...60 %
 - в) 83...87 %
 - г) 95...100 %.

2. Какой способ переработки нефти предусматривает переработку сырья при температуре 450...500 °С и давлении 2...5 Мпа (ПК-2.2).
 - а) физический
 - б) термический крекинг
 - в) каталитический крекинг

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору давления топлива для высокофорсированного двигателя с искровым зажиганием и непосредственным впрыском бензина (ПК-2.3):
 1. Давление до 4 кгс/см²;
 2. Давление до 250 кгс/см²;
 3. Давление до 100 кгс/см²;

16.12. 2020 г.

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

Тест № 4
промежуточной аттестации
по дисциплине «**Химмотология**»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Бесцветная жидкость (смесь углеводородов) с пределами кипения 40...205°C и плотностью 700...780 кг/м³ называется (ПК-2.1)
 - а) бензином
 - б) дизельным топливом
 - в) керосином

2. Детонационная стойкость бензина – это способность топлива сгорать со скоростью распространения пламени... (ПК-2.2)
 - а) 20...40 м/с
 - б) 500...800 м/с
 - в) 1500...2000 м/с

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору моторного масла для высокофорсированного двигателя с искровым зажиганием из следующего списка (ПК-2.3):
 1. Моторное масло по стандарту API SH/CG;
 2. Моторное масло по стандарту API CD;
 3. Моторное масло по стандарту API SE.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой ДВС

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 5
промежуточной аттестации
по дисциплине «Химмотология»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Применение на двигателях бензина с октановым числом, меньшим требуемого... (ПК-2.1)
 - а) незначительно увеличивает расход бензина и мощность ДВС;
 - б) не сказывается на работе ДВС;
 - в) ведет к возникновению детонации в цилиндрах.

2. Склонность бензина к накоплению смолистых веществ (стабильность) оценивается периодом, который характеризует способность горючего сохранять неизменный состав при правильных условиях перевозки, хранения и использования. (ПК-2.2)
 - а) индукционным;
 - б) стабилизационным;
 - в) активным.

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору пластичной смазки для двигателя, работающего в условиях повышенной влажности, из следующего списка (ПК-2.3):
 1. Солидол УС-1;
 2. Консталин УТ-2;
 3. Литол-24.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой ДВС

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 6
промежуточной аттестации
по дисциплине «**Химмотология**»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Анализируя влияние условий процесса воспламенения и сгорания в ДВС, объяснить различие между процессами (ПК-2.1):
 1. детонационного сгорания;
 2. многоочагового низкотемпературного воспламенения;
 3. диффузионного горения.

2. Эксплуатационные свойства: самовоспламеняемость и смесеобразование; низко-температурные свойства; фильтруемость; нагарообразующая способность; коррозионные свойства, характеризуют...
 - а) моторные масла;
 - б) бензин;
 - в) дизельное топливо.

3. По ГОСТ 305-82 цетановое число дизельного топлива должно быть...
 1. а) не менее 40;
 2. б) не менее 45;
 3. в) не менее 50.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

5.Опишите принципы действия, функции и основные характеристики криогенных машин.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способен проводить анализ работы объектов профессиональной деятельности	ПК-3.2 Описывает принципы действия, функции и основные характеристики тепловых двигателей, энергетических машин и установок

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Химмотология»**

Тест № 1
промежуточной аттестации
по дисциплине «Химмотология»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Анализируя влияние условий работы ДВС в климатических зонах выбрать соответствующее моторное масло (ПК-2.1):

- А) арктическая зона
- Б) зона умеренного климата;
- В) южная зона;

- 1. SAE 10W-40;
- 2. SAE 0W-30;
- 3. SAE 40.

2. Провести комплекс расчетов по определению действительного количества воздуха (в кмоль и в кг) на 1 кг спиртового топлива для двигателя с искровым зажиганием (ПК-2.2):

Состав спиртового топлива (в долях):

Углерод С – 0,375;
Водород Н – 0,125;
Кислород О – 0,5;

Коэффициент избытка воздуха $\alpha=1,2$.

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору моторного масла для высокофорсированного двигателя с искровым зажиганием из следующего списка (ПК-2.3):

- 1. Моторное масло по стандарту API SH/CG;
- 2. Моторное масло по стандарту API CD;
- 3. Моторное масло по стандарту API SE.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой ДВС

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 2
промежуточной аттестации
по дисциплине «Химмотология»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Анализируя влияние условий работы ДВС пояснить взаимосвязь температур выкипания и характеристик процесса горения в цилиндре (ПК-2.1):

- А) температура выкипания 10%;
- Б) температура выкипания 50%;
- В) температура выкипания 90%;

- 1. нагарообразование;
- 2. пусковые качества;
- 3. основное сгорание.

2. Провести комплекс расчетов по определению действительного количества воздуха (в кмоль и в кг) на 1 кг дизельного топлива (ПК-2.2):

Состав спиртового топлива (в долях):

- Углерод С – 0,87;
- Водород Н – 0,126;
- Кислород О – 0,004;

Коэффициент избытка воздуха $\alpha=1,8$.

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору пластичной смазки для двигателя, работающего в условиях повышенной влажности, из следующего списка (ПК-2.3):

- 1. Солидол УС-1;
- 2. Консталин УТ-2;
- 3. Литол-24.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

Тест № 3
промежуточной аттестации
по дисциплине «Химмотология»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. По своей природе нефть состоит на из углерода (ПК-2.1).
 - а) 35...40 %
 - б) 55...60 %
 - в) 83...87 %
 - г) 95...100 %.

2. Какой способ переработки нефти предусматривает переработку сырья при температуре 450...500 °С и давлении 2...5 Мпа (ПК-2.2).
 - а) физический
 - б) термический крекинг
 - в) каталитический крекинг

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору давления топлива для высокофорсированного двигателя с искровым зажиганием и непосредственным впрыском бензина (ПК-2.3):
 1. Давление до 4 кгс/см²;
 2. Давление до 250 кгс/см²;
 3. Давление до 100 кгс/см²;

16.12. 2020 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой ДВС

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 4
промежуточной аттестации
по дисциплине «**Химмотология**»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Бесцветная жидкость (смесь углеводородов) с пределами кипения 40...205°C и плотностью 700...780 кг/м³ называется (ПК-2.1)
 - а) бензином
 - б) дизельным топливом
 - в) керосином

2. Детонационная стойкость бензина – это способность топлива сгорать со скоростью распространения пламени... (ПК-2.2)
 - а) 20...40 м/с
 - б) 500...800 м/с
 - в) 1500...2000 м/с

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору моторного масла для высокофорсированного двигателя с искровым зажиганием из следующего списка (ПК-2.3):
 1. Моторное масло по стандарту API SH/CG;
 2. Моторное масло по стандарту API CD;
 3. Моторное масло по стандарту API SE.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой ДВС

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 5
промежуточной аттестации
по дисциплине «Химмотология»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Применение на двигателях бензина с октановым числом, меньшим требуемого... (ПК-2.1)
 - а) незначительно увеличивает расход бензина и мощность ДВС;
 - б) не сказывается на работе ДВС;
 - в) ведет к возникновению детонации в цилиндрах.

2. Склонность бензина к накоплению смолистых веществ (стабильность) оценивается периодом, который характеризует способность горючего сохранять неизменный состав при правильных условиях перевозки, хранения и использования. (ПК-2.2)
 - а) индукционным;
 - б) стабилизационным;
 - в) активным.

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору пластичной смазки для двигателя, работающего в условиях повышенной влажности, из следующего списка (ПК-2.3):
 1. Солидол УС-1;
 2. Консталин УТ-2;
 3. Литол-24.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой ДВС

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 6
промежуточной аттестации
по дисциплине «Химмотология»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Анализируя влияние условий процесса воспламенения и сгорания в ДВС, объяснить различие между процессами (ПК-2.1):
 1. детонационного сгорания;
 2. многоочагового низкотемпературного воспламенения;
 3. диффузионного горения.

2. Эксплуатационные свойства: самовоспламеняемость и смесеобразование; низко-температурные свойства; фильтруемость; нагарообразующая способность; коррозионные свойства, характеризуют...
 - а) моторные масла;
 - б) бензин;
 - в) дизельное топливо.

3. По ГОСТ 305-82 цетановое число дизельного топлива должно быть...
 1. а) не менее 40;
 2. б) не менее 45;
 3. в) не менее 50.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

6.Опишите принципы действия, функции и основные характеристики котельных установок.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способен проводить анализ работы объектов профессиональной деятельности	ПК-3.2 Описывает принципы действия, функции и основные характеристики тепловых двигателей, энергетических машин и установок

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Химмотология»**

Тест № 1
промежуточной аттестации
по дисциплине «Химмотология»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Анализируя влияние условий работы ДВС в климатических зонах выбрать соответствующее моторное масло (ПК-2.1):
 - А) арктическая зона
 - Б) зона умеренного климата;
 - В) южная зона;
 1. SAE 10W-40;
 2. SAE 0W-30;
 3. SAE 40.
2. Провести комплекс расчетов по определению действительного количества воздуха (в кмоль и в кг) на 1 кг спиртового топлива для двигателя с искровым зажиганием (ПК-2.2):

Состав спиртового топлива (в долях):
Углерод С – 0,375;
Водород Н – 0,125;
Кислород О – 0,5;
Коэффициент избытка воздуха $\alpha=1,2$.
3. Принять и обосновать техническое решение по выбору моторного масла для высокофорсированного двигателя с искровым зажиганием из следующего списка (ПК-2.3):
 1. Моторное масло по стандарту API SH/CG;
 2. Моторное масло по стандарту API CD;
 3. Моторное масло по стандарту API SE.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой ДВС

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 2
промежуточной аттестации
по дисциплине «**Химмотология**»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Анализируя влияние условий работы ДВС пояснить взаимосвязь температур выкипания и характеристик процесса горения в цилиндре (ПК-2.1):

- А) температура выкипания 10%;
- Б) температура выкипания 50%;
- В) температура выкипания 90%;

- 1. нагарообразование;
- 2. пусковые качества;
- 3. основное сгорание.

2. Провести комплекс расчетов по определению действительного количества воздуха (в кмоль и в кг) на 1 кг дизельного топлива (ПК-2.2):

Состав спиртового топлива (в долях):

- Углерод С – 0,87;
- Водород Н – 0,126;
- Кислород О – 0,004;

Коэффициент избытка воздуха $\alpha=1,8$.

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору пластичной смазки для двигателя, работающего в условиях повышенной влажности, из следующего списка (ПК-2.3):

- 1. Солидол УС-1;
- 2. Консталин УТ-2;
- 3. Литол-24.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

Тест № 3
промежуточной аттестации
по дисциплине «**Химмотология**»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. По своей природе нефть состоит на из углерода (ПК-2.1).
 - а) 35...40 %
 - б) 55...60 %
 - в) 83...87 %
 - г) 95...100 %.

2. Какой способ переработки нефти предусматривает переработку сырья при температуре 450...500 °С и давлении 2...5 Мпа (ПК-2.2).
 - а) физический
 - б) термический крекинг
 - в) каталитический крекинг

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору давления топлива для высокофорсированного двигателя с искровым зажиганием и непосредственным впрыском бензина (ПК-2.3):
 1. Давление до 4 кгс/см²;
 2. Давление до 250 кгс/см²;
 3. Давление до 100 кгс/см²;

16.12. 2020 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой ДВС

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 4
промежуточной аттестации
по дисциплине «**Химмотология**»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Бесцветная жидкость (смесь углеводородов) с пределами кипения 40...205°C и плотностью 700...780 кг/м³ называется (ПК-2.1)
 - а) бензином
 - б) дизельным топливом
 - в) керосином

2. Детонационная стойкость бензина – это способность топлива сгорать со скоростью распространения пламени... (ПК-2.2)
 - а) 20...40 м/с
 - б) 500...800 м/с
 - в) 1500...2000 м/с

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору моторного масла для высокофорсированного двигателя с искровым зажиганием из следующего списка (ПК-2.3):
 1. Моторное масло по стандарту API SH/CG;
 2. Моторное масло по стандарту API CD;
 3. Моторное масло по стандарту API SE.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой ДВС

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 5
промежуточной аттестации
по дисциплине «**Химмотология**»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Применение на двигателях бензина с октановым числом, меньшим требуемого... (ПК-2.1)
 - а) незначительно увеличивает расход бензина и мощность ДВС;
 - б) не сказывается на работе ДВС;
 - в) ведет к возникновению детонации в цилиндрах.

2. Склонность бензина к накоплению смолистых веществ (стабильность) оценивается периодом, который характеризует способность горючего сохранять неизменный состав при правильных условиях перевозки, хранения и использования. (ПК-2.2)
 - а) индукционным;
 - б) стабилизационным;
 - в) активным.

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору пластичной смазки для двигателя, работающего в условиях повышенной влажности, из следующего списка (ПК-2.3):
 1. Солидол УС-1;
 2. Консталин УТ-2;
 3. Литол-24.

16.12. 2020 г.

Разработчик _____

Заведующий кафедрой ДВС _____

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 6
промежуточной аттестации
по дисциплине «Химмотология»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Анализируя влияние условий процесса воспламенения и сгорания в ДВС, объяснить различие между процессами (ПК-2.1):
 1. детонационного сгорания;
 2. многоочагового низкотемпературного воспламенения;
 3. диффузионного горения.

2. Эксплуатационные свойства: самовоспламеняемость и смесеобразование; низко-температурные свойства; фильтруемость; нагарообразующая способность; коррозионные свойства, характеризуют...
 - а) моторные масла;
 - б) бензин;
 - в) дизельное топливо.

3. По ГОСТ 305-82 цетановое число дизельного топлива должно быть...
 1. а) не менее 40;
 2. б) не менее 45;
 3. в) не менее 50.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

7.Опишите принципы действия, функции и основные характеристики тепловых электростанций.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-3 Способен проводить анализ работы объектов профессиональной деятельности	ПК-3.2 Описывает принципы действия, функции и основные характеристики тепловых двигателей, энергетических машин и установок

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Химмотология»**

Тест № 1
промежуточной аттестации
по дисциплине «Химмотология»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Анализируя влияние условий работы ДВС в климатических зонах выбрать соответствующее моторное масло (ПК-2.1):
 - А) арктическая зона
 - Б) зона умеренного климата;
 - В) южная зона;
 1. SAE 10W-40;
 2. SAE 0W-30;
 3. SAE 40.

2. Провести комплекс расчетов по определению действительного количества воздуха (в кмоль и в кг) на 1 кг спиртового топлива для двигателя с искровым зажиганием (ПК-2.2):

Состав спиртового топлива (в долях):
Углерод С – 0,375;
Водород Н – 0,125;
Кислород О – 0,5;
Коэффициент избытка воздуха $\alpha=1,2$.

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору моторного масла для высокофорсированного двигателя с искровым зажиганием из следующего списка (ПК-2.3):
 1. Моторное масло по стандарту API SH/CG;
 2. Моторное масло по стандарту API CD;
 3. Моторное масло по стандарту API SE.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой ДВС

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 2
промежуточной аттестации
по дисциплине «Химмотология»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Анализируя влияние условий работы ДВС пояснить взаимосвязь температур выкипания и характеристик процесса горения в цилиндре (ПК-2.1):

- А) температура выкипания 10%;
- Б) температура выкипания 50%;
- В) температура выкипания 90%;

- 1. нагарообразование;
- 2. пусковые качества;
- 3. основное сгорание.

2. Провести комплекс расчетов по определению действительного количества воздуха (в кмоль и в кг) на 1 кг дизельного топлива (ПК-2.2):

Состав спиртового топлива (в долях):

Углерод С – 0,87;

Водород Н – 0,126;

Кислород О – 0,004;

Коэффициент избытка воздуха $\alpha=1,8$.

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору пластичной смазки для двигателя, работающего в условиях повышенной влажности, из следующего списка (ПК-2.3):

- 1. Солидол УС-1;
- 2. Консталин УТ-2;
- 3. Литол-24.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

Тест № 3
промежуточной аттестации
по дисциплине «**Химмотология**»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. По своей природе нефть состоит на из углерода (ПК-2.1).
 - а) 35...40 %
 - б) 55...60 %
 - в) 83...87 %
 - г) 95...100 %.

2. Какой способ переработки нефти предусматривает переработку сырья при температуре 450...500 °С и давлении 2...5 Мпа (ПК-2.2).
 - а) физический
 - б) термический крекинг
 - в) каталитический крекинг

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору давления топлива для высокофорсированного двигателя с искровым зажиганием и непосредственным впрыском бензина (ПК-2.3):
 1. Давление до 4 кгс/см²;
 2. Давление до 250 кгс/см²;
 3. Давление до 100 кгс/см²;

16.12. 2020 г.

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

Тест № 4
промежуточной аттестации
по дисциплине «**Химмотология**»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Бесцветная жидкость (смесь углеводородов) с пределами кипения 40...205°C и плотностью 700...780 кг/м³ называется (ПК-2.1)
 - а) бензином
 - б) дизельным топливом
 - в) керосином

2. Детонационная стойкость бензина – это способность топлива сгорать со скоростью распространения пламени... (ПК-2.2)
 - а) 20...40 м/с
 - б) 500...800 м/с
 - в) 1500...2000 м/с

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору моторного масла для высокофорсированного двигателя с искровым зажиганием из следующего списка (ПК-2.3):
 1. Моторное масло по стандарту API SH/CG;
 2. Моторное масло по стандарту API CD;
 3. Моторное масло по стандарту API SE.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой ДВС

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 5
промежуточной аттестации
по дисциплине «**Химмотология**»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Применение на двигателях бензина с октановым числом, меньшим требуемого... (ПК-2.1)
 - а) незначительно увеличивает расход бензина и мощность ДВС;
 - б) не сказывается на работе ДВС;
 - в) ведет к возникновению детонации в цилиндрах.

2. Склонность бензина к накоплению смолистых веществ (стабильность) оценивается периодом, который характеризует способность горючего сохранять неизменный состав при правильных условиях перевозки, хранения и использования. (ПК-2.2)
 - а) индукционным;
 - б) стабилизационным;
 - в) активным.

3. Принять и обосновать техническое решение по выбору пластичной смазки для двигателя, работающего в условиях повышенной влажности, из следующего списка (ПК-2.3):
 1. Солидол УС-1;
 2. Консталин УТ-2;
 3. Литол-24.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой ДВС

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

Тест № 6
промежуточной аттестации
по дисциплине «**Химмотология**»
по программе бакалавриата «Двигатели внутреннего сгорания»
для направления 13.03.03 Энергетическое машиностроение

1. Анализируя влияние условий процесса воспламенения и сгорания в ДВС, объяснить различие между процессами (ПК-2.1):
 1. детонационного сгорания;
 2. многоочагового низкотемпературного воспламенения;
 3. диффузионного горения.

2. Эксплуатационные свойства: самовоспламеняемость и смесеобразование; низко-температурные свойства; фильтруемость; нагарообразующая способность; коррозионные свойства, характеризуют...
 - а) моторные масла;
 - б) бензин;
 - в) дизельное топливо.

3. По ГОСТ 305-82 цетановое число дизельного топлива должно быть...
 1. а) не менее 40;
 2. б) не менее 45;
 3. в) не менее 50.

16.12. 2020 г.

Разработчик

Заведующий кафедрой ДВС

Кулманаков С.П.

Свистула А.Е.

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