

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Теория тепловых двигателей (семинар)»

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-1: Способен использовать знания теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках, методов расчетного анализа объектов профессиональной деятельности	Курсовая работа; зачет; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсовой работы; комплект контролирующих материалов для зачета; 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 «Теория тепловых двигателей (семинар)».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)» 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	<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	Неудовлетворительно
--	-----	---------------------

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

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта двигателя с искровым зажиганием при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать знания теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках, методов расчетного анализа объектов профессиональной деятельности	ПК-1.1 Оформляет эскизные, технические и рабочие проекты объектов энергетического машиностроения с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий энергетического машиностроения

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 1

промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта двигателя с искровым зажиганием при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств системы нейтрализации вредных выбросов для бензинового двигателя и дизеля.
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 2

промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств впуска для двигателя с искровым зажиганием при непосредственном впрыске бензина.
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при скоростной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 3
промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта газового двигателя при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств для дизеля с системой питания типа «Common Rail».
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 4
промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта дизеля с системой питания типа «Common Rail» при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств изменения степени сжатия для двигателя с искровым зажиганием.
3. Провести расчет изменения коэффициента избытка воздуха для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

2. Составить описание принципов действия и устройств системы нейтрализации вредных выбросов для бензинового двигателя и дизеля.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать знания теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках, методов расчетного анализа объектов профессиональной деятельности	ПК-1.2 Составляет описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов энергетического машиностроения

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 1

промежуточной аттестации
по дисциплине **«Теория тепловых двигателей (семинар)»**
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта двигателя с искровым зажиганием при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств системы нейтрализации вредных выбросов для бензинового двигателя и дизеля.
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 2

промежуточной аттестации
по дисциплине **«Теория тепловых двигателей (семинар)»**
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств впуска для двигателя с искровым зажиганием при непосредственном впрыске бензина.
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при скоростной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 3
промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта газового двигателя при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств для дизеля с системой питания типа «Common Rail».
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 4
промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта дизеля с системой питания типа «Common Rail» при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств изменения степени сжатия для двигателя с искровым зажиганием.
3. Провести расчет изменения коэффициента избытка воздуха для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

3.Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать знания теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках, методов расчетного анализа объектов профессиональной деятельности	ПК-1.4 Проводит расчеты по проектам объектов энергетического машиностроения

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 1

промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта двигателя с искровым зажиганием при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств системы нейтрализации вредных выбросов для бензинового двигателя и дизеля.
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 2

промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств впуска для двигателя с искровым зажиганием при непосредственном впрыске бензина.
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при скоростной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 3
промежуточной аттестации
по дисциплине **«Теория тепловых двигателей (семинар)»**
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта газового двигателя при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств для дизеля с системой питания типа «Common Rail».
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 4
промежуточной аттестации
по дисциплине **«Теория тепловых двигателей (семинар)»**
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта дизеля с системой питания типа «Common Rail» при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств изменения степени сжатия для двигателя с искровым зажиганием.
3. Провести расчет изменения коэффициента избытка воздуха для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

4. Описать подготовку исходных данных для создания проекта дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать знания теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках, методов расчетного анализа объектов профессиональной деятельности	ПК-1.1 Оформляет эскизные, технические и рабочие проекты объектов энергетического машиностроения с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий энергетического машиностроения

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 1

промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта двигателя с искровым зажиганием при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств системы нейтрализации вредных выбросов для бензинового двигателя и дизеля.
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 2

промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств впуска для двигателя с искровым зажиганием при непосредственном впрыске бензина.
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при скоростной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 3
промежуточной аттестации
по дисциплине **«Теория тепловых двигателей (семинар)»**
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта газового двигателя при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств для дизеля с системой питания типа «Common Rail».
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 4
промежуточной аттестации
по дисциплине **«Теория тепловых двигателей (семинар)»**
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта дизеля с системой питания типа «Common Rail» при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств изменения степени сжатия для двигателя с искровым зажиганием.
3. Провести расчет изменения коэффициента избытка воздуха для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

5. Составить описание принципов действия и устройств впуска для двигателя с искровым зажиганием при непосредственном впрыске бензина.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать знания теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках, методов расчетного анализа объектов профессиональной деятельности	ПК-1.2 Составляет описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов энергетического машиностроения

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 1

промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта двигателя с искровым зажиганием при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств системы нейтрализации вредных выбросов для бензинового двигателя и дизеля.
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 2

промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств впуска для двигателя с искровым зажиганием при непосредственном впрыске бензина.
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при скоростной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 3
промежуточной аттестации
по дисциплине **«Теория тепловых двигателей (семинар)»**
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта газового двигателя при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств для дизеля с системой питания типа «Common Rail».
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 4
промежуточной аттестации
по дисциплине **«Теория тепловых двигателей (семинар)»**
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта дизеля с системой питания типа «Common Rail» при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств изменения степени сжатия для двигателя с искровым зажиганием.
3. Провести расчет изменения коэффициента избытка воздуха для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

6. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при скоростной характеристике при использовании программы моделирования рабочего

процесса ДВС «Diesel RK».

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать знания теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках, методов расчетного анализа объектов профессиональной деятельности	ПК-1.4 Проводит расчеты по проектам объектов энергетического машиностроения

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 1

промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта двигателя с искровым зажиганием при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств системы нейтрализации вредных выбросов для бензинового двигателя и дизеля.
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 2

промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств впуска для двигателя с искровым зажиганием при непосредственном впрыске бензина.
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при скоростной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 3
промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта газового двигателя при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств для дизеля с системой питания типа «Common Rail».
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 4
промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта дизеля с системой питания типа «Common Rail» при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств изменения степени сжатия для двигателя с искровым зажиганием.
3. Провести расчет изменения коэффициента избытка воздуха для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

7. Описать подготовку исходных данных для создания проекта газового двигателя при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать знания теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках, методов расчетного анализа объектов профессиональной деятельности	ПК-1.1 Оформляет эскизные, технические и рабочие проекты объектов энергетического машиностроения с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий энергетического машиностроения

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 1

промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта двигателя с искровым зажиганием при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств системы нейтрализации вредных выбросов для бензинового двигателя и дизеля.
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 2

промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств впуска для двигателя с искровым зажиганием при непосредственном впрыске бензина.
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при скоростной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 3
промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта газового двигателя при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств для дизеля с системой питания типа «Common Rail».
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 4
промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта дизеля с системой питания типа «Common Rail» при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств изменения степени сжатия для двигателя с искровым зажиганием.
3. Провести расчет изменения коэффициента избытка воздуха для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

8. Составить описание принципов действия и устройств для дизеля с системой питания типа «Common Rail».

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать знания теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках, методов расчетного анализа объектов профессиональной деятельности	ПК-1.2 Составляет описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов энергетического машиностроения

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 1

промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта двигателя с искровым зажиганием при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств системы нейтрализации вредных выбросов для бензинового двигателя и дизеля.
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 2

промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств впуска для двигателя с искровым зажиганием при непосредственном впрыске бензина.
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при скоростной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 3
промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта газового двигателя при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств для дизеля с системой питания типа «Common Rail».
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 4
промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта дизеля с системой питания типа «Common Rail» при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств изменения степени сжатия для двигателя с искровым зажиганием.
3. Провести расчет изменения коэффициента избытка воздуха для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

9. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего

процесса ДВС «Diesel RK».

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать знания теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках, методов расчетного анализа объектов профессиональной деятельности	ПК-1.4 Проводит расчеты по проектам объектов энергетического машиностроения

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 1

промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта двигателя с искровым зажиганием при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств системы нейтрализации вредных выбросов для бензинового двигателя и дизеля.
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 2

промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств впуска для двигателя с искровым зажиганием при непосредственном впрыске бензина.
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при скоростной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 3
промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта газового двигателя при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств для дизеля с системой питания типа «Common Rail».
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 4
промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта дизеля с системой питания типа «Common Rail» при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств изменения степени сжатия для двигателя с искровым зажиганием.
3. Провести расчет изменения коэффициента избытка воздуха для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

10. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего

процесса ДВС «Diesel RK».

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать знания теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках, методов расчетного анализа объектов профессиональной деятельности	ПК-1.1 Оформляет эскизные, технические и рабочие проекты объектов энергетического машиностроения с использованием средств автоматизации проектирования, передового опыта разработки конкурентоспособных изделий энергетического машиностроения

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 1

промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта двигателя с искровым зажиганием при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств системы нейтрализации вредных выбросов для бензинового двигателя и дизеля.
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 2

промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств впуска для двигателя с искровым зажиганием при непосредственном впрыске бензина.
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при скоростной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 3
промежуточной аттестации
по дисциплине **«Теория тепловых двигателей (семинар)»**
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта газового двигателя при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств для дизеля с системой питания типа «Common Rail».
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 4
промежуточной аттестации
по дисциплине **«Теория тепловых двигателей (семинар)»**
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта дизеля с системой питания типа «Common Rail» при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств изменения степени сжатия для двигателя с искровым зажиганием.
3. Провести расчет изменения коэффициента избытка воздуха для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

11. Составить описание принципов действия и устройств изменения степени сжатия для двигателя с искровым зажиганием.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать знания теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках, методов расчетного анализа объектов профессиональной деятельности	ПК-1.2 Составляет описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов энергетического машиностроения

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 1

промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта двигателя с искровым зажиганием при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств системы нейтрализации вредных выбросов для бензинового двигателя и дизеля.
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 2

промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств впуска для двигателя с искровым зажиганием при непосредственном впрыске бензина.
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при скоростной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 3
промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта газового двигателя при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств для дизеля с системой питания типа «Common Rail».
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 4
промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта дизеля с системой питания типа «Common Rail» при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств изменения степени сжатия для двигателя с искровым зажиганием.
3. Провести расчет изменения коэффициента избытка воздуха для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

12. Провести расчет изменения коэффициента избытка воздуха для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего

процесса ДВС «Diesel RK».

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способен использовать знания теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках, методов расчетного анализа объектов профессиональной деятельности	ПК-1.4 Проводит расчеты по проектам объектов энергетического машиностроения

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 1

промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта двигателя с искровым зажиганием при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств системы нейтрализации вредных выбросов для бензинового двигателя и дизеля.
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 2

промежуточной аттестации
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта дизеля при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств впуска для двигателя с искровым зажиганием при непосредственном впрыске бензина.
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при скоростной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 3
промежуточной аттестации
по дисциплине **«Теория тепловых двигателей (семинар)»**
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта газового двигателя при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств для дизеля с системой питания типа «Common Rail».
3. Провести расчет изменения удельного эффективного расхода топлива для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

**Фонд оценочных материалов (ФОМ ФГОС 3++)
по дисциплине «Теория тепловых двигателей (семинар)»**

Тест № 4
промежуточной аттестации
по дисциплине **«Теория тепловых двигателей (семинар)»**
по программе магистратуры «Котельные установки и тепловые двигатели»
для направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение

1. Описать подготовку исходных данных для создания проекта дизеля с системой питания типа «Common Rail» при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».
2. Составить описание принципов действия и устройств изменения степени сжатия для двигателя с искровым зажиганием.
3. Провести расчет изменения коэффициента избытка воздуха для дизеля при нагрузочной характеристике при использовании программы моделирования рабочего процесса ДВС «Diesel RK».

Разработчик

Кулманаков С.П.

Заведующий кафедрой ДВС

Свистула А.Е.

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