

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Техническая термодинамика и теплотехника»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-3: готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена
ПК-11: способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины «Техническая термодинамика и теплотехника» с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Техническая термодинамика и теплотехника» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент твёрдо знает программный материал, системно и грамотно излагает его, демонстрирует необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеет понятийным аппаратом.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент проявил полное знание программного материала, демонстрирует сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускает не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент обнаруживает знания только основного материала, но не усвоил детали, допускает ошибки, демонстрирует не до конца	25-49	<i>Удовлетворительно</i>

сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы.		
Студент не усвоил основное содержание материала, не умеет систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирует низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
1	Политропный процесс изменения состояния идеальных газов	ОПК-3
2	Первый закон термодинамики для потока	ОПК-3
3	Дросселирование газов	ОПК-3
4	Эксергия потока рабочего тела и эксергетический анализ	ОПК-3, ПК-11
5	Термодинамические и теплотехнические режимы работы технологического оборудования. Эжекторы	ПК-11
6	Преобразование химической энергии в тепловую, механическую и электрическую	ОПК-3
7	Цикл Карно для паросиловой установки	ПК-11
8	Цикл простой паросиловой установки	ПК-11
9	Цикл паросиловой установки на перегретом паре	ПК-11
10	Цикл паросиловой установки с вторичным перегревом пара	ПК-11
11	Пути повышения экономичности паросиловой установки	ПК-11
12	Паросиловые установки с пониженным давлением и противодавлением	ПК-11
13	Цикл простой газотурбинной установки	ПК-11
14	Газотурбинная установка с регенерацией и утилизацией теплоты уходящих газов	ПК-11
15	Оптимизация рабочих параметров газотурбинной установки	ОПК-3, ПК-11
16	Бинарный цикл паросиловой установки	ПК-11
17	Парогазовая установка с полным смешением продуктов сгорания и водяных паров	ПК-11
18	Парогазовая установка с разделёнными потоками продуктов сгорания и водяных паров	ПК-11
19	Холод общие понятия	ОПК-3
20	Требования к холодильным агентам	ОПК-3
21	Цикл парокомпрессорной холодильной установки	ПК-11
22	Абсорбционные холодильные установки	ПК-11
23	Пароэжекторные холодильные установки	ПК-11
24	Глубокое охлаждение. Общие понятия	ОПК-3

№ пп	Вопрос/Задача	Проверяемые компетенции
25	Цикл высокого давления с однократным дросселированием	ПК-11
26	Цикл с двукратным дросселированием и с циркуляцией газа под давлением	ПК-11
27	Цикл, основанный на сочетании дросселирования и детандерования	ПК-11
28	Тепловые насосы. Принцип работы теплового насоса	ОПК-3
29	Получение пара с помощью теплового насоса	ОПК-3
30	Применение тепловых насосов для теплоснабжения	ПК-11
31	Термохимические трансформаторы	ОПК-3
32	Технологическая схема котельной установки	ПК-11
33	Основные элементы котлоагрегата	ПК-11
34	Теплотехнические показатели работы тепловых установок	ПК-11
35	Образование накипи в котлах и требования к питательной воде	ОПК-3, ПК-11
36	Водный режим и продувка котла	ПК-11
37	Обмуровка	ОПК-3
38	Виды и этапы химических промывок котлоагрегатов	ПК-11
39	Классификация топок	ПК-11
40	Сжигание газообразного топлива	ОПК-3, ПК-11
41	Сжигание жидкого топлива	ОПК-3, ПК-11
42	Сжигание твердого топлива	ОПК-3, ПК-11
43	Классификация вторичных энергоресурсов (ВЭР)	ОПК-3, ПК-11
44	Классификация горелок для газообразного топлива	ПК-11
45	Классификация форсунок для жидкого топлива	ПК-11
46	Самовоспламенение и зажигание горючей смеси	ОПК-3
47	Нормальное пламя. Турбулентное пламя. Диффузионное пламя	ОПК-3

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