Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

дисциплины Б1.В.07 «Энергосберегающие технологии и энергоаудит»

Направление подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Направленность «Энергообеспечение предприятий»

Квалификация выпускника магистр

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины Б1.В.07 Энергосберегающие технологии и энергоаудит

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код индикатора достижения компетенций	Наименование оценочного средства и иных материалов	Кол-во
1	В целом	ПК-1.1 ПК-5.1	Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций, описание шкал оценивания	2
2			Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	1
3			Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	2

1 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине оценивается по 2-балльной шкалой: «зачтено», « не зачтено».

1.2 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код компетенции (индикатора достижения компетенции)	**Результат обучения по дисциплине**	**Критерии и показатели оценивания результатов обучения**	
		«не зачтено»	«зачтено»
1	2	3	4
ПК–1 (ПК–1.1)	Знать: технологические схемы, структуру, основные этапы составления балансов теплоэнергетического оборудования	Фрагментарные знания технологических схем, структуры, основных этапов составления балансов теплоэнергетического оборудования / Отсутствие знаний	Сформированные или содержащие неполные знания технологических схем, структуры, основных этапов составления балансов теплоэнергетического оборудования
	Уметь: составлять тепловые балансы теплоэнергетического оборудования, и анализировать выполнение режимов его работы	Фрагментарное умение составлять тепловые балансы теплоэнергетического оборудования, и анализировать выполнение режимов его работы /Отсутствие умений	В целом успешное умение составлять тепловые балансы теплоэнергетического оборудования, и анализировать выполнение режимов его работы
	Владеть: навыками разработки предложений по повышению экономичности работы оборудования	Фрагментарное владение навыками разработки предложений по повышению экономичности работы оборудования тепловых сетей на основе энергобалансов /Отсутсвие навыков	В целом успешное владение навыками разработки предложений по повышению экономичности работы оборудования тепловых сетей на основе энергобалансов

	тепловых сетей на основе энергобалансов		
ПК–5 (ПК–5.1)	Знать: методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в области теплоэнергетического оборудования	Фрагментарные знания методов анализа и обобщения отечественного и международного опыта в области теплоэнергетического оборудования / Отсутствие знаний	Сформированные или содержащие неполные знания методов анализа и обобщения отечественного и международного опыта в области теплоэнергетического оборудования
	Уметь: применять методы анализа научно-технической информации	Фрагментарное умение применять методы анализа научно-технической информации /Отсутствие умений	В целом успешное умение применять методы анализа научно-технической информации
	Владеть: сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в области теплоэнергетического оборудования	Фрагментарное владение навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в области теплоэнергетического оборудования /Отсутсвие навыков	В целом успешное владение навыками сбора, обработки, анализа и обобщения передового отечественного и международного опыта в области теплоэнергетического оборудования

1.3 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины в форме зачета

Знания, умения, навыки обучающегося по дисциплине оцениваются оценками: «зачтено», «не зачтено».

1.4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме зачета

Оценка	Критерии
Зачтено	выполнен установленный по дисциплине объем самостоятельных работ, в процессе обучения или в ходе собеседования (при необходимости) продемонстрированы достаточно твердые знания материала, умения и навыки их использования при решении конкретных задач, показана сформированность соответствующих компетенций, проявлено понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, даны правильные, полные ответы на большинство вопросов; нет грубых ошибок, при ответах на отдельные вопросы могут быть допущены отдельные неточности
Не зачтено	не выполнен установленный по дисциплине объем самостоятельных работ, соответствующие компетенции не сформированы полностью или частично, в ходе собеседования не дано ответа, или даны неправильные ответы на большинство вопросов, продемонстрировано непонимание сущности предложенных вопросов, допущены грубые ошибки при ответе на вопросы

2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Список вопросов к зачету

№ вопроса	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
1	Современное состояние энергетики в России и в Мире	ПК–5.1
2	Энергосбережение и экология	ПК–5.1
3	Нормативные и правовые документы, используемые при решении проблем энергосбережения	ПК–5.1
4	Энергосбережение и экология	ПК–5.1
5	Потенциальные возможности и направления энергосбережения в России	ПК–5.1
6	Энергетические политики развитых стран	ПК–5.1
7	Энергетическая политика России	ПК–5.1
8	Нормативные и правовые документы, используемые при решении проблем энергосбережения	ПК–5.1
9	Обработка и анализ информации при проведении энергоаудита	ПК–5.1
10	Особенности энергоаудита промышленных и сельскохозяйственных предприятий	ПК–5.1
11	Обработка и анализ информации при проведении экспресс-аудита	ПК–5.1
12	Обработка и анализ информации при проведении энергоаудита первого уровня.	ПК–5.1
13	Энергетический паспорт. Назначение и исходные данные для его составления	ПК–5.1
14	Энергетический паспорт. Теплотехнические показатели	ПК–5.1
15	Энергетический паспорт. Энергетические показатели	ПК–5.1
16	Энергетический паспорт. Комплексные показатели	ПК–5.1
17	Углубленные энергетические обследования.	ПК–5.1
18	Материальный баланс предприятия	ПК–5.1
19	Энергия. Термины и определения	ПК–5.1
20	Уравнение энергетического баланса	ПК–5.1
21	Элементы термодинамики	ПК–5.1
22	Уравнение эксергического баланса	ПК–5.1
23	Постановка задачи интенсивного энергосбережения	ПК–1.1
24	Традиционные критерии энергетической оптимизации	ПК–5.1
25	Физические принципы производства и распределения тепловой энергии	ПК–5.1
26	Мероприятия по энергосбережению в промышленных котельных	ПК–1.1
27	Энерго- и ресурсосбережение в системах производства и распределения энергоносителей	ПК–1.1
28	Особенности энергосбережения в высокотемпературных теплотехнологиях	ПК–1.1
29	Определению потребности в топливно-энергетических ресурсах в системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения	ПК–1.1

30	Энергосберегающие мероприятия и технологии при передаче электроэнергии	ПК–1.1
31	Обоснование мероприятий по экономии энергоресурсов в электроприводах	ПК–1.1
32	Обоснование мероприятий по экономии энергоресурсов в электронагревательных установках	ПК–1.1
33	Обоснование мероприятий по экономии энергоресурсов в системах освещения	ПК–1.1
34	Методы проектирования и выбора основных узлов тепловых насосов.	ПК–1.1
35	Использование отходов сельскохозяйственного производства	ПК–1.1
36	Получение газообразного и жидкого биотоплива	ПК–1.1
37	Измерительные приборы в системах теплофикации	ПК–1.1
38	Приборы для измерения температуры	ПК–1.1
39	Приборы для измерения давления	ПК–1.1
40	Приборы для измерения количества вещества	ПК–1.1
41	Приборы для измерения расхода теплоты	ПК–1.1
42	Понятие «теплофикация». Мини–ТЭЦ с газовой турбиной.	ПК–1.1
43	Понятие «теплофикация». Мини–ТЭЦ с поршневым двигателем.	ПК–1.1
44	Эксплуатация парогазовой когенерационной установки.	ПК–1.1
45	Эксплуатация парокомпрессионной теплонасосной установки	ПК–1.1
46	Эксплуатация абсорбционной теплонасосной установки	ПК–1.1

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры СМК-П-02.01-04-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 15 с.

2. Рабочая программа дисциплины Б1.В.07 «Энергосберегающие технологии и энергоаудит» / разраб. С.В. Панченко. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2024. – 19 с.

3. Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-02-23/ разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 8 с.