Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

дисциплины Б1.В.08 Энергетические обследования предприятий и энергетический менеджмент

Направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль «Энергообеспечение предприятий»

Квалификация выпускника – бакалавр

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплины Б1.В.08 Энергетические обследования предприятий и энергетический менеджмент

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код индикатора достижения компетенций	Наименование оценочного средства и иных материалов	Кол-во
1	В целом	ПК-3.1; ПК-3.2;	Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций, описание шкал оценивания	4
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 КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине оценивается по 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Код компетенции (индикатора достижения компетенции)	Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
1	2	3	4	5	6
ПК-3 (ПК-3.1, ПК-3.2)	Знать: Нормативные и правовые документы, используемые при решении конструкторских задач в области энергосбережения; принципы и способы энерго- и ресурсосбережения на объектах профессиональной деятельности	Фрагментарные знания нормативных и правовых документов, используемых при решении конструкторских задач в области энергосбережения; принципов и способов энерго- и ресурсосбережения на объектах профессиональной деятельности / Отсутствие знаний	Неполные знания нормативных и правовых документов, используемых при решении конструкторских задач в области энергосбережения; принципов и способов энерго- и ресурсосбережения на объектах профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания нормативных и правовых документов, используемых при решении конструкторских задач в области энергосбережения; принципов и способов энерго- и ресурсосбережения на объектах профессиональной деятельности	Сформированные и систематические знания нормативных и правовых документов, используемых при решении конструкторских задач в области энергосбережения; принципов и способов энерго- и ресурсосбережения на объектах профессиональной деятельности
	Уметь: Производить сбор и анализ	Фрагментарное умение производить сбор и ана-	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные	Успешное и систематическое умение произво-

	исходных данных при расчете и проектировании энергосберегающих установок; определять потенциал и основные инженерные решения для реализации мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности	лиз исходных данных при расчете и проектировании энергосберегающих установок; определять потенциал и основные инженерные решения для реализации мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности / Отсутствие умений	умение производить сбор и анализ исходных данных при расчете и проектировании энергосберегающих установок; определять потенциал и основные инженерные решения для реализации мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности	пробелы умение производить сбор и анализ исходных данных при расчете и проектировании энергосберегающих установок; определять потенциал и основные инженерные решения для реализации мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности	дить сбор и анализ исходных данных при расчете и проектировании энергосберегающих установок; определять потенциал и основные инженерные решения для реализации мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности
	Владеть: навыками и методами работы с нормативными и правовыми документами в области энергосбережения; анализа и разработки мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности	Фрагментарное владение навыками и методами работы с нормативными и правовыми документами в области энергосбережения; анализа и разработки мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое владение навыками навыками и методами работы с нормативными и правовыми документами в области энергосбережения; анализа и разработки мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков и методов работы с нормативными и правовыми документами в области энергосбережения; анализа и разработки мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение навыками и методами работы с нормативными и правовыми документами в области энергосбережения; анализа и разработки мероприятий по энерго- и ресурсосбережению на объектах профессиональной деятельности

1.3 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины в форме зачета с оценкой

Знания, умения, навыки обучающегося по дисциплине оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1.4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме зачета с оценкой

Оценка	Критерии
1	**2**
Отлично	ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, проявлена готовность к дискуссии, студент демонстрирует высокий уровень владения знаниями, умениями и навыками соответствующих компетенций, что позволяет ему решать широкий круг типовых и нетиповых задач, студент проявил высокую эрудицию и свободное владение материалом дисциплины
Хорошо	ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, студент способен самостоятельно воспроизводить и применять соответствующие знания, умения и навыки для решения типовых задач дисциплины, может выполнять поиск и использование новой информации для выполнения новых профессиональных действий на основе полностью освоенных знаний, умений и навыков соответствующих компетенций
Удовлетворительно	ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен, знания, умения, навыки сформированы на базовом уровне, студенты частично, с помощью извне (например, с использованием наводящих вопросов, ассоциативного ряда понятий и т.д.) могут воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки
Неудовлетворительно	на большую часть вопросов ответы не были получены, либо они показали полную некомпетентность студента в материале дисциплины, студент не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять соответствующие знания, умения, навыки или знания, умения и навыки у студента не выявлены

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 с оценкой

№ вопроса	Вопросы к зачёту с оценкой	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
1	Нормативные и правовые документы, используемые при решении проблем энергосбережения	ПК–3.1
2	Обработка и анализ информации при проведении энергоаудита	ПК–3.2
3	Особенности энергоаудита промышленных и сельскохозяйственных предприятий	ПК–3.2
4	Обработка и анализ информации при проведении экспресс-аудита	ПК–3.2
5	Энергетический паспорт. Назначение и исходные данные для его составления	ПК–3.1
6	Энергетический паспорт. Теплотехнические показатели	ПК–3.1
7	Энергетический паспорт. Энергетические показатели	ПК–3.1
8	Энергетический паспорт. Комплексные показатели	ПК–3.1
9	Углубленные энергетические обследования.	ПК–3.2
10	Материальный баланс предприятия	ПК–3.2
11	Энергия. Термины и определения	ПК–3.2
12	Уравнение энергетического баланса	ПК–3.2
13	Элементы термодинамики	ПК–3.2
14	Уравнение эксергического баланса	ПК–3.2
15	Постановка задачи интенсивного энергосбережения	ПК–3.2
16	Традиционные критерии энергетической оптимизации	ПК–3.2
17	Физические принципы производства и распределения тепловой энергии	ПК–3.2
18	Энерго- и ресурсосбережение в системах производства и распределения энергоносителей	ПК–3.2
19	Особенности энергосбережения в высокотемпературных теплотехнологиях	ПК–3.1
20	Определению потребности в топливно-энергетических ресурсах в системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения	ПК–3.1
21	Энергосберегающие мероприятия и технологии при передаче электроэнергии	ПК–3.1
22	Обоснование мероприятий по экономии энергоресурсов в электроприводах	ПК–3.1
23	Обоснование мероприятий по экономии энергоресурсов в электронагревательных установках	ПК–3.1
24	Обоснование мероприятий по экономии энергоресурсов в системах освещения	ПК–3.1
25	Методы проектирования и выбора основных узлов тепловых насосов.	ПК–3.2
26	Использование отходов сельскохозяйственного производства	ПК–3.2
27	Получение газообразного и жидкого биотоплива	ПК–3.2
28	Измерительные приборы в системах теплофикации	ПК–3.2

29	Приборы для измерения температуры	ПК–3.2
30	Приборы для измерения давления	ПК–3.2
31	Приборы для измерения количества вещества	ПК–3.2
32	Приборы для измерения расхода теплоты	ПК–3.2
33	Основные направления энергосберегающей политики государства в промышленности	ПК–3.2
34	Основные направления энергосберегающей политики государства в сельском хозяйстве	ПК–3.1
35	Основные направления энергосберегающей политики государства в строительном комплексе	ПК–3.1
36	Основные направления энергосберегающей политики государства в ЖКХ	ПК–3.1
37	Периодичность проведения энергоаудита в зависимости от энергопотребления предприятия.	ПК–3.1
38	Какие основные вопросы освещает итоговый документ после проведения энергоаудита?	ПК–3.1
39	Согласование аналитической записки о проведении энергоаудита с органами гос.управления.	ПК–3.1
40	Виды энергетического аудита.	ПК–3.2
41	Оценка эффективности энергоиспользования.	ПК–3.2
42	Энергетический баланс. Сущность. Виды энергетического баланса.	ПК–3.2

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.08 «Энергетические обследования предприятий и энергетический менеджмент» / разраб. С.В. Панченко. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2025. – 27 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.