Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Практики Б2.В.05(П) «Производственная практика, преддипломная практика»

Направление подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Профиль подготовки «Энергообеспечение предприятий»

Квалификация выпускника бакалавр

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б2.В.05(Пд). «Производственная практика, преддипломная практика»

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства и иных материалов	Кол-во
1	В целом	ПК–5.1 ПК–5.2 ПК–6.1 ПК–6.2 ПК–8.1 ПК–8.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
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	3

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

1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций в форме зачёта с оценкой

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

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

Код компетенции (индикатора достижения компетенции)	Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов прохождения практики			
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
1	2	3	4	5	6
ПК–5 (ПК–5.1; ПК–5.2)	Знать: основное и вспомогательное оборудование систем производства и распределения энергоносителей; режимы работы оборудования систем производства и распределения энергоносителей	Фрагментарные знания основного и вспомогательного оборудования систем производства и распределения энергоносителей; режимов работы оборудования систем производства и распределения энергоносителей / Отсутствие знаний	Неполные знания основного и вспомогательного оборудования систем производства и распределения энергоносителей; режимов работы оборудования систем производства и распределения энергоносителей	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основного и вспомогательного оборудования систем производства и распределения энергоносителей; режимов работы оборудования систем производства и распределения энергоносителей	Сформированные и систематические знания основного и вспомогательного оборудования систем производства и распределения энергоносителей; режимов работы оборудования систем производства и распределения энергоносителей
	Уметь: рассчиты-	Фрагментарное умение	В целом успешное, но	В целом успешное, но	Успешное и системати-

	вать, выбирать и размещать оборудование систем производства и распределения энергоносителей в соответствии с технологией производства; соблюдать правила технологической дисциплины при эксплуатации систем производства и распределения энергоносителей	рассчитывать, выбирать и размещать оборудование систем производства и распределения энергоносителей в соответствии с технологией производства; соблюдать правила технологической дисциплины при эксплуатации систем производства и распределения энергоносителей / Отсутствие умений	не систематическое умение рассчитывать, выбирать и размещать оборудование систем производства и распределения энергоносителей в соответствии с технологией производства; соблюдать правила технологической дисциплины при эксплуатации систем производства и распределения энергоносителей	содержащее отдельные пробелы умение рассчитывать, выбирать и размещать оборудование систем производства и распределения энергоносителей в соответствии с технологией производства; соблюдать правила технологической дисциплины при эксплуатации систем производства и распределения энергоносителей	ческое умение рассчитывать, выбирать и размещать оборудование систем производства и распределения энергоносителей в соответствии с технологией производства; соблюдать правила технологической дисциплины при эксплуатации систем производства и распределения энергоносителей
	Владеть: навыками расчета и выбора оборудования систем производства и распределения энергоносителей для разработки схем размещения объектов профессиональной деятельности; навыками соблюдения режимов работы систем производства и распределения энергоносителей в соответствии с	Фрагментарное применение навыков расчета и выбора оборудования систем производства и распределения энергоносителей для разработки схем размещения объектов профессиональной деятельности; навыками соблюдения режимов работы систем производства и распределения энергоносителей в соответствии с технологией производства/ Отсутствие навы-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков расчета и выбора оборудования систем производства и распределения энергоносителей для разработки схем размещения объектов профессиональной деятельности; навыками соблюдения режимов работы систем производства и распределения энергоносителей в соответствии с техно-	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков расчета и выбора оборудования систем производства и распределения энергоносителей для разработки схем размещения объектов профессиональной деятельности; навыками соблюдения режимов работы систем производства и распределения энергоносителей в	Успешное и систематическое применение навыков расчета и выбора оборудования систем производства и распределения энергоносителей для разработки схем размещения объектов профессиональной деятельности; навыками соблюдения режимов работы систем производства и распределения энергоносителей в соответствии с технологией производ-

	технологией производства	ков	логией производства	соответствии с технологией производства	ства
ПК–6 (ПК–6.1; ПК–6.2)	Знать: Методику выполнения теплового и гидравлического расчета; правила выполнения чертежей элементов, узлов и деталей, расположенных на тепловой сети	Фрагментарные знания методики выполнения теплового и гидравлического расчета; правила выполнения чертежей элементов, узлов и деталей, расположенных на тепловой сети / Отсутствие знаний	Неполные знания методики выполнения теплового и гидравлического расчета; правила выполнения чертежей элементов, узлов и деталей, расположенных на тепловой сети	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методики выполнения теплового и гидравлического расчета; правила выполнения чертежей элементов, узлов и деталей, расположенных на тепловой сети	Сформированные и систематические знания методики выполнения теплового и гидравлического расчета; правила выполнения чертежей элементов, узлов и деталей, расположенных на тепловой сети
	Уметь: Выполнять и готовить рабочую документацию тепловых сетей; тепловой и гидравлический расчет; чертежи элементов, узлов и деталей, расположенных на тепловой сети	Фрагментарное умение выполнять и готовить рабочую документацию тепловых сетей; тепловой и гидравлический расчет; чертежи элементов, узлов и деталей, расположенных на тепловой сети / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение выполнять и готовить рабочую документацию тепловых сетей; тепловой и гидравлический расчет; чертежи элементов, узлов и деталей, расположенных на тепловой сети	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выполнять и готовить рабочую документацию тепловых сетей; тепловой и гидравлический расчет; чертежи элементов, узлов и деталей, расположенных на тепловой сети	Успешное и систематическое умение выполнять и готовить рабочую документацию тепловых сетей; тепловой и гидравлический расчет; чертежи элементов, узлов и деталей, расположенных на тепловой сети
	Владеть: Навыками анализа и сбора данных для разработки и подготовки рабочей документации тепловых сетей	Фрагментарное применение навыков анализа и сбора данных для разработки и подготовки рабочей документации тепловых сетей / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа и сбора данных для разработки и подготовки рабочей документации тепловых сетей	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа и сбора данных для разработки и подготовки рабочей документации тепловых сетей	Успешное и систематическое применение навыков анализа и сбора данных для разработки и подготовки рабочей документации тепловых сетей

ПК–8 (ПК–8.1; ПК–8.2)	Знать:. Методы инженерно-технических расчетов и выполнения графической части систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Фрагментарные знания методов инженерно-технических расчетов и выполнения графической части систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха / Отсутствие знаний	Неполные знания методов инженерно-технических расчетов и выполнения графической части систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов инженерно-технических расчетов и выполнения графической части систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	Сформированные и систематические знания методов инженерно-технических расчетов и выполнения графической части систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха
	Уметь: проводить необходимые инженерно-технических расчеты и разрабатывать графическую часть для проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха	Фрагментарное умение проводить необходимые инженерно-технических расчеты и разрабатывать графическую часть для проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение проводить необходимые инженерно-технических расчеты и разрабатывать графическую часть для проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить необходимые инженерно-технических расчеты и разрабатывать графическую часть для проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха	Успешное и систематическое умение проводить необходимые инженерно-технических расчеты и разрабатывать графическую часть для проектирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха
	Владеть: навыками инженерно-технических расчетов выполнения чертежей оборудования отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха	Фрагментарное применение навыков инженерно-технических расчетов выполнения чертежей оборудования отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков инженерно-технических расчетов выполнения чертежей оборудования отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков инженерно-технических расчетов выполнения чертежей оборудования отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха	Успешное и систематическое применение навыков инженерно-технических расчетов выполнения чертежей оборудования отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха

1.3 Описание шкалы оценивания прохождения практики в форме зачёта с оценкой

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

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

Оценка	Обобщенные критерии
1	2
отлично	- задание на практику выполнено в полном объеме; - оформление всех составляющих отчета полностью соответствует установленным стандартам, изложение текста отчета не содержит существенных грамматических и стилистических ошибок; - приложены первичные документы; отчет сдан в установленный срок; - при защите отчета ответы на вопросы четкие, обоснованные и полные, полностью и доходчиво изложены этапы прохождения практики, четко сформулированы результаты.
хорошо	- задание на практику выполнено в полном объеме; - оформление всех составляющих отчета преимущественно соответствует установленным стандартам, но имеются некоторые ошибки и погрешности, изложение текста отчета содержит некоторые грамматические и стилистические ошибки; - приложены первичные документы; отчет сдан в установленный срок; - при защите отчета ответы на вопросы преимущественно правильные, но недостаточно четкие, сформулированные задачи изложены с некоторыми погрешностями. -
удовлетворительно	- задание на практику выполнено в полном объеме, но с некоторыми отклонениями; - имеются значительные отклонения от норм оформления, изложение текста отчета содержит значительные грамматические и стилистические ошибки; - приложены первичные документы; отчет сдан в установленный срок; - при защите отчета ответы на вопросы не полные, на некоторые ответ не получен.
неудовлетворительно	- задание на практику выполнено не в полном объеме; - нормы оформления грубо нарушены, изложение текста отчета содержит большое количество значительных грамматических и стилистических ошибок, обнаружен плагиат или выявлена несамостоятельность выполнения; - приложены первичные документы; отчет не сдан в установленный срок; - при защите отчета на большую часть вопросов и замечаний ответы не были получены, плохое владение полученными знаниями, умениями и навыками, обнаружена несамостоятельность выполнения отчета.

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

2.1 Вопросы к защите отчета по практике

№ вопроса	Вопросы	Коды индикаторов достижения компетенций
1	2	3
1	Характеристика, принцип и режимы работы теплотехнологического оборудования, используемого на предприятии	ПК–5.1
2	Материальный и тепловой баланс предприятий	ПК–5.1
3	Методика выбора теплотехнологического оборудования предприятия	ПК–5.1
4	Система поддержания микроклимата производственного корпуса	ПК–5.1
5	Централизованная система ГВС предприятия	ПК–5.1
6	Особенности пусков теплоэнергетического оборудования в зависимости от их термического состояния	ПК–5.2
7	Основные принципы организации режимов остановок теплоэнергетического оборудования	ПК–5.2
8	Случаи аварийной остановки теплоэнергетического оборудования	ПК–5.2
9	Режимы работы теплоэнергетического оборудования в рабочем диапозоне нагрузок	ПК–5.2
10	Контроль и поддержание основных показателей работы теплоэнергетического оборудования	ПК–5.2
11	Методика расчета потребления тепловой энергии по укрупненным показателям	ПК–8.1
12	Методика расчета затрат тепловой энергии технологического процесса предприятия	ПК–8.1
13	Методика гидравлического расчета тепловой сети	ПК–8.1
14	Задачи гидравлического расчета	ПК–8.1
15	Выбор основного сетевого оборудования тепловых сетей	ПК–8.1
16	Компоновка и разбивка чертежа для выполнения отдельных узлов и элементов тепловой сети	ПК–6.2
17	Вычерчивание элементов, узлов и деталей, расположенных на тепловой сети	ПК–6.2
18	Вычерчивание сечений, узлов и элементов тепловых камер, опор, компенсаторов	ПК–6.2
19	Оформление спецификаций и экспликаций по разработанным чертежам	ПК–6.2
20	Привязка типовых решений отдельных элементов, узлов и деталей, расположенных на тепловой сети	ПК–6.2
21	Методика определения расчетных расходов тепловой энергии на отопление	ПК–8.1
22	Методика определения расчетных расходов тепловой энергии на вентиляцию	ПК–8.1

23	Методика определения расчетных расходов тепловой энергии на горячее водоснабжение	ПК–8.1
24	Методика определения расчетных расходов тепловой энергии на технологические нужды предприятия	ПК–8.1
25	Методика определения расчетных расходов тепловой энергии на собственные нужды	ПК–8.1
26	Правила выполнения и оформления проектной документации в соответствии с требованиями нормативных документов на проектную документацию	ПК–8.2
27	Требования нормативно-правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию на технологические нужды, отопление, вентиляцию, кондиционирование воздуха, горячее водоснабжение	ПК–8.2
28	Номенклатура современных материалов и изделий, используемых при строительстве тепловых сетей	ПК–6.2
29	Способы и технологии производства работ по строительству тепловых сетей	ПК–6.2
30	Правила оформления текстовых и графических документов, входящих в состав рабочей и проектной документацииэлементов и узлов систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	ПК–8.2

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. Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования. СМК-П-02.01-02-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 37 с.

3. Положение о проведении практики обучающихся по образовательным программам высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-02-23 / разраб. Н.Е. Пономарева. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2023. – 12 с.

4. 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.

3. Программа практики Б2.В.05(Пд) Производственная практика, преддипломная практика/ разраб. С.В. Панченко – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2025. – 19 с.