

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕПЛОФИЗИКА ЗДАНИЙ И
СООРУЖЕНИЙ»**

**для специальности
08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**

Екатеринбург, 2021

ПАСПОРТ

фонда оценочных средств

Специальность «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Учебная дисциплина «Теплофизика зданий и сооружений»

Форма промежуточного контроля: Экзамен.

Форма обучения: Очная.

Соответствие оценочных средств контролируемым знаниям,
умениям, практическому опыту, общим и профессиональным
компетенциям

№ п/п	Контролируемые дидактические единицы (разделы, темы УД, МДК, ПМ)	Контролируемые знания	Контролируемые умения; практический опыт	Контролируемые компетенции или их части	Оценочные средства
1	<i>Тема 1.1. Современное состояние теплоэнергетики России.</i>	<i>Область применения строительных материалов в теплоэнергетике России.</i>	<i>Читать строительные чертежи теплоэнергетических агрегатов.</i>	<i>ПК1.1; ПК1.2;</i>	<i>Собеседование</i>
2	<i>Тема 1.2. Энергосбережение в строительстве и ЖКХ.</i>	<i>Основные конструктивные решения частей зданий и сооружений.</i>	<i>Производить выбор строительных материалов конструктивных элементов.</i>	<i>ПК1.2; ПК1.34.</i>	<i>Собеседование</i>
4	<i>Тема 2.1. Схемы традиционных технологий производства теплоты.</i>	<i>Конструктивные решения энергосберегающих ограждающих конструкций.</i>	<i>Производить выбор строительных материалов конструктивных элементов.</i>	<i>ПК1.1; ПК1.2;</i>	<i>Реферат.</i>
5	<i>Тема 2.2. Краткие сведения о теплопередаче.</i>	<i>Основные виды теплообмена.</i>	<i>Применять формулы теплообмена в</i>		<i>Практическая работа №1</i>

			<i>расчётах потерь тепла.</i>		
6	<i>Тема 2.3. Определение и расчёт тепловой энергии.</i>	<i>Формулы расчёта в общем виде.</i>	<i>Рассчитывать тепловые потери через ограждающие конструкции зданий.</i>	<i>ПК 1.1;ПК 1.2;ПК 1.3;</i>	<i>Практическая работа №2</i>
7	<i>Тема 2.4. Транспортировка тепловой энергии.</i>	<i>Конструктивны е решения энергосберегаю щих ограждающих конструкций.</i>	<i>Рассчитывать тепловые потери через стенки трубопроводов.</i>	<i>ПК 1.1;ПК 1.2;ПК 1.3;</i>	<i>Практическая работа №3</i>
8	<i>Тема 3.1. Нормативная база тепловой защиты.</i>	<i>Нормативные документы по теплозащите зданий.</i>	<i>Применять нормативные показатели теплозащиты в расчётах.</i>	<i>То же.</i>	<i>Собеседование</i>
9	<i>Тема 3.2. Расчёт показателей тепловой защиты зданий.</i>	<i>Нормативные показатели тепловой защиты зданий.</i>	<i>Сравнивать расчётные показатели тепловой защиты с нормативными.</i>	<i>То же.</i>	<i>Практическая работа №4.</i>
10	<i>Тема 3.3. Расчёт расхода тепловой энергии на отопление здания.</i>	<i>Нормируемые показатели удельного расхода тепла.</i>	<i>Сравнивать расчётные показатели с нормируемыми.</i>	<i>То же.</i>	<i>Практическая работа №5.</i>
11	<i>Тема 4.1. Промышленные теплоизоляционные материалы и изделия.</i>	<i>Виды и область применения строительных материалов и изделий.</i>	<i>Применять строительные материалы и изделия в соответствии с их теплофизически ми свойствами.</i>	<i>ПК 1.1;ПК 1.2;</i>	<i>Реферат.</i>
12	<i>Тема 4.2. Физические и рабочие свойства изоляционных материалов и изделий.</i>	<i>Теплофизические свойства основных теплоизоляцион ных материалов.</i>	<i>Выбирать требуемые материалы в ограждающих конструкциях.</i>	<i>То же.</i>	<i>Тест</i>

13	<i>Тема 4.3. Применение изоляционных материалов в проектируемых строительных конструкциях.</i>	<i>То же.</i>	<i>Рассчитывать экономический эффект от применения более совершенных теплоизоляцион ных материалов.</i>	<i>То же.</i>	<i>Практическая работа №6</i>
14	<i>Тема 4.4. Расчёт энергетической эффективности зданий.</i>	<i>Энергетические классы зданий</i>	<i>Определять соответствующ ий класс здания</i>	<i>То же.</i>	<i>Практическая работа №7</i>
15	<i>Тема 5.1. Энергоаудит зданий и сооружений.</i>	<i>Цель энергетических обследований.</i>	<i>Анализировать разделы энергетического паспорта здания.</i>	<i>То же.</i>	<i>Собеседование</i>
16	<i>Тема 5.2. Узлы учёта тепловой энергии и параметров теплоносителей.</i>	<i>Структура узлов учёта.</i>	<i>Читать схемы узлов учёта.</i>	<i>То же.</i>	<i>Практическая работа №8</i>
17	<i>Тема 5.3. Рекомендуемые к применению приборы учёта тепловой энергии.</i>	<i>Современные приборы учёта, применяемые на узлах учёта.</i>	<i>Составлять схемы узлов учёта.</i>	<i>То же.</i>	<i>Практическая работа №9</i>

Перечень общих и профессиональных компетенций

ПК Подбирать огнеупорные и теплоизоляционные и теплоизоляционные материалы для различных конструктивных элементов промышленных печей и труб.

ПК Выполнять несложные теплотехнические расчеты и конструирование отдельных элементов теплотехнических агрегатов.

ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке.

ПК 2.3. Проводить оперативный учет объёмов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов.

ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ.

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Характеристика оценочных материалов

Оценочные материалы по учебной дисциплине «Теплофизика зданий и сооружений» представляют собой:

- комплект практических работ по вариантам для индивидуальной работы студентов на практических занятиях в ходе изучения учебной дисциплины;
- темы рефератов.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ:

Практическая работа №1 Расчёт экономической эффективности от применения дополнительной тепловой изоляции в ограждающих конструкциях.

Практическая работа №2 Расчёт тепловых потерь через многослойную стену здания.

Практическая работа №3 Расчёт тепловых потерь в теплотрассах.

Практическая работа №4 Расчёт сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций здания.

Практическая работа №5 Расчёт расхода тепловой энергии на отопление здания.

Практическая работа №6 Расчёт экономической целесообразности замены материалов при реконструкции зданий и сооружений.

Практическая работа №7 Расчёт энергетической эффективности здания.

Практическая работа №8 Чтение заданной схемы узла учёта тепловой энергии.

Практическая работа №9 Составление схемы узла учёта тепловой энергии по заданной тепловой нагрузке.

Методика проведения контроля

Каждая практическая работа выполняется студентами в ходе практического занятия по индивидуальному заданию после изучения соответствующей темы.

Работа оценивается по пятибалльной системе:

Оценка 5 (отлично) выставляется в случаях полного выполнения всего объема работы, отсутствия существенных ошибок при вычислениях и построениях чертежей, грамотно и аккуратно выполнения всех заданий, наличие вывода.

Оценка 4 (четыре) выставляется в случае полного выполнения всего объема работы при наличии несущественных ошибок, при вычислениях и построениях чертежей, не влияющих на общий результат работы (ошибки при округлении чисел неточные построения точек, отсутствия обозначений точек на чертежах).

Оценка 3 (удовлетворительно) выставляется в случае в основном полного выполнения всех разделов работы при наличии ошибок, которые не оказывают существенного влияния на окончательный вариант.

Оценка 2 (неудовлетворительно) выставляется в случае, когда допущены принципиальные ошибки (перепутаны формулы, чертежи не соответствуют расчётам, нарушена последовательность вычислений).

Студент допускается к сдаче экзамена при условии выполнения всех практических работ.

Студент получает общую оценку «отлично», «хорошо», или «удовлетворительно» в случае положительных оценок по всем практическим работам.