

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

**Институт строительства, архитектуры и жилищно-коммунального
хозяйства**

Кафедра вентиляции, теплогазо – и водоснабжения

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института строительства,
архитектуры и жилищно-
коммунального хозяйства

д.т.н., проф. Андрийчук Н.Д.



2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине**

**Теоретические основы создания микроклимата в помещении (включая
строительную теплофизику)**

(наименование учебной дисциплины, практики)

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Теплогазоснабжение и вентиляция»

(наименование профиля подготовки (специальности, магистерской программы); при отсутствии ставится прочерк)

Разработчик (разработчики):

доцент Копец К.К.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры вентиляции, теплогазо – и
водоснабжения от «04» 02 2025 г., протокол №8

И.о. заведующего кафедрой

вентиляции, теплогазо – и водоснабжения

Копец К.К.
(подпись)

Луганск 2025 г.

Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Теоретические основы создания микроклимата в помещении (включая
строительную теплофизику)»

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ.

1. Предметом изучения строительной теплофизики являются:

- А) физические свойства строительных материалов
- Б) процессы тепло- и массообмена в помещениях домов и их ограждающих конструкциях, которые связаны с действием внешних климатических условий и с работой систем отопления, вентиляции и кондиционирования.
- В) строительные материалы, используемые для утепления ограждающих конструкций

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-1

2. Тепловым режимом здания называется:

- А) перенос теплоты в твердых материалах
- Б) тепловая энергия
- В) совокупность всех факторов и процессов, которые определяют тепловую обстановку в его помещениях

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-1

3. Какую функцию выполняют системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха?

- А) Обогрев помещения
- Б) Поддержание определенных заданных параметров внутренней среды помещений
- В) Защита от воздействий внешней среды

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-1

4. Основными процессами, рассмотренными в строительной теплофизике являются:

- А) химические процессы, проходящие в строительных материалах
- Б) процессы, происходящие в организме человека, находящегося в помещении

В) процессы переноса теплоты, влаги и воздуха

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-1

5. Какое обозначение имеет плотность:

А) Q

Б) ρ

В) Р

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): ПК-1

6. Какое обозначение имеет изменение давления:

А) Р

Б) ρ

В) ΔP

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ПК-1

7. Какой процесс называется *стационарным*?

А) Постоянный процесс постоянного равновесного обмена теплотой и веществом с окружающей средой.

Б) Процесс для которого характерны закономерные периодические изменения обмена теплотой и веществом с окружающей средой.

В) Процесс перехода системы из одного состояния в другое.

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ПК-1

Задания закрытого типа на установление соответствия

Прочтите текст и установите соответствие между левым и правым столбцами.

1. Установите соответствие :

1) Воздухопроницаемость -

А) величина, численно равная количеству воздуха, который инфильтруется, через 1 m^2 поверхности ограждения за 1 час при разности давлений на внешней и внутренней поверхностях 1 Па и толщине слоя в 1 м

2)Коэффициент воздухопроницаемости-

Б) это разность давлений, при котором за 1 час через 1 m^2 слоя данного материала проходит 1 кг

3) Сопротивление воздухопроницаемости-

воздух

Б) свойство материала или конструкции пропускать воздух при наличии разности давлений между контрольными поверхностями

Правильный ответ:

1	2	3
В	А	Б

Компетенции (индикаторы): ПК-1

2. Установите соответствие :

1) Теплопроводность

А) Происходит только в газах или жидкостях и заключается в том, что перенос теплоты осуществляется объемами среды, которые перемещаются в пространстве:

2) Конвекция

Б) Теплообмен между частицами или элементами структуры материальной среды, которые находятся в непосредственном соединении одна с другой.

3) Излучение

В) Теплообмен, который происходит между различно нагретыми поверхностями твердых тел, разделенными светопрозрачной средой (воздухом)

Правильный ответ:

1	2	3
Б	А	В

Компетенции (индикаторы): ПК-1

3. Установите соответствие :

1) Воздухообмен осуществляется из-за разницы давления снаружи и внутри здания.

А) Смешанная вентиляция.

2) Воздухообмен осуществляется принудительно при помощи специальных приспособлений

Б) Естественная вентиляция.

В) Механическая вентиляция.

Правильный ответ:

1	2
---	---

Б	В
---	---

Компетенции (индикаторы): ПК-1

4. Установите соответствие:

- | | |
|--|---|
| 1) У пористых материалов при увлажнении и особенно замерзании воды в порах | A) никак не воздействует на теплопроводность. |
| 2) Увеличение количества мелких и замкнутых пор в материале | Б) существенно снижает теплопроводность. |
| | В) резко возрастает теплопроводность. |

Правильный ответ:

1	2
В	Б

Компетенции (индикаторы): ПК-1

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Прочтите текст и установите правильную последовательность. Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. Установите последовательность влияния наружного воздуха на теплозащитную оболочку здания:

- А) Формирование микроклимата внутри здания.
- Б) Влияние на влажностный режим.
- В) Воздействие ветра и фильтрация воздуха.
- Г) Теплообмен на наружной поверхности.

Правильный ответ: Г, В, Б, А.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

2. Установите последовательность расчёта теплотехнических показателей теплозащитной оболочки здания:

- А) Проверка ограждающей конструкции на защиту от переувлажнения.
- Б) Выбор исходных данных.
- В) Определение расчетных характеристик строительных материалов и конструкций.
- Г) Сопоставление результата с определенным уровнем и, при необходимости, внесение изменений в проект.
- Д) Расчет приведенного сопротивления теплопередаче как фасада здания, так и отдельных элементов ограждающих конструкций.

Правильный ответ: Б, В, Д, Г, А.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Впишите краткий ответ на вопрос: окончание предложения (одно слово), пропущенное слово или цифру.

1. Помещение зданий изолированы от внешней среды

_____ конструкциями, что позволяет создать в них определенный микроклимат.

Правильный ответ: ограждающими.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

2. Окружающая среда, которая не содержит раздражающих и возбуждающих факторов, препятствующих физической и умственной работе, а также отдыху, называется_____

Правильный ответ: комфортной/комфортная/комфортной средой.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

3. Горизонтальное перемещение воздуха связано с действием_____ на здание.

Правильный ответ: ветра

Компетенции (индикаторы): ПК-1

4. Движение потоков воздуха внутри _____ возникает около нагретых поверхностей отопительных приборов и технологического оборудования и охлажденных поверхностей наружных ограждений.

Правильный ответ: помещения/ помещений

Компетенции (индикаторы): ПК-1

5. В строительной теплофизике, в основном, рассматривается стационарный процесс теплообмена, когда значение температур внутреннего и внешнего воздуха_____ или принимаются такими с целью упрощения расчетов процессов передачи теплоты, которая без особых погрешностей можно свести к стационарным условиям.

Правильный ответ: постоянные

Компетенции (индикаторы): ПК-1

6. Согласно строительным нормам назначение отопления сводится к обеспечению в помещениях расчетной _____ воздуха, допустимые значения таких данных прописаны в соответствующих нормативах.

Правильный ответ: температуры
Компетенции (индикаторы): ПК-1

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Напишите пропущенное слово (словосочетание)

1. Метеорологические условия внутренней среды помещений, которые определяются действующими на организм человека сочетаниями температуры, влажности, скорости движения воздуха и теплового излучения

— _____

Правильный ответ: микроклимат помещений
Компетенции (индикаторы): ПК-1

2. Укажите, какие показатели относительной влажности характерны для помещений с нормальным влажностным режимом (%).

Правильный ответ: 50-60 %.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

3. Деятельность человека обычно происходит в определенной части объема помещения. Эту часть помещения называют _____.

Правильный ответ: рабочей зоной/ рабочая зона.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Перечислите внешние климатические факторы, которые влияют на ограждающие конструкции.(6 показателей)

Время выполнения -10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже ответу:

- 1) температура внешнего воздуха;
- 2) влажность внешнего воздуха;
- 3) скорость и направление ветра;
- 4) солнечная радиация;
- 5) атмосферные осадки;
- 6) температура и влажность грунта.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

2. Перечислите теплофизические свойства строительных материалов (6 свойств)

Время выполнения -10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже ответу:

- 1) плотность;
- 2) объемная масса;
- 3) пористость;
- 4) влажность;
- 5) теплоемкость;
- 6) теплопроводность.

Компетенции (индикаторы): ПК-1

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Теоретические основы создания микроклимата в помещении (включая строительную теплофизику)» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки бакалавров, по указанному направлению.

Председатель учебно-методической комиссии института строительства, архитектуры и жилищно-коммунального хозяйства



Ремень В.И.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)