

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ



«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Голова Приймальної комісії академії

_____ А. Ковров

_____ 2019 р.

ПРОГРАМА

фахового вступного випробування

для вступу на навчання на ступінь вищої освіти магістра

за спеціальністю 192 "Будівництво та цивільна інженерія"

освітньо-професійна програма «Теплогазопостачання і вентиляція»

на базі ступеня вищої освіти «Бакалавр» або освітньо-кваліфікаційного рівня «Спеціаліст»

Схвалено на засіданні
Приймальної комісії Академії
протокол №1 від «01» квітня 2019 р.

ОДЕСА – 2019

Будівельна теплофізика

1. Що таке теплотехнічні однорідні конструкції
2. Опишіть принцип перевірки теплозахисних властивостей конструкцій
3. У чому складається тепловий баланс людини у навколишньому середовищі
4. Вкажіть шляхи підвищення теплозахисних властивостей повітряних прошарків у будівельних конструкціях
5. Вкажіть умови конденсації вологи на поверхні огорожень приміщення
6. Вкажіть, на якій поверхні приміщення варто очікувати випадання конденсату в першу чергу
7. По якій залежності перевіряється паропроникність огороження
8. Вкажіть заходи щодо боротьби з випаданням конденсату на будівельних конструкціях у приміщенні
9. На якому поверсі буде більше інфільтрація повітря через вікна
10. Де розташована площа можливої конденсації в перетині стіни
11. По якій формулі визначається необхідний опір повітропроникності стін
12. Вкажіть, по якій формулі обчислюється масивність огороження
13. Вкажіть формулу Фур'є
14. Вкажіть краще місце розташування теплоізоляції стіни
15. Вкажіть формулу Стефана-Больцмана
16. По якій залежності визначається тепловтрати через однорідну плоску конструкцію
17. Вкажіть формулу, по якій можливо визначити наведений опір теплопередачі стени в лабораторних умовах
18. Визначити питомі тепловтрати через конструкцію, що обгороджує
19. По якій формулі можливо визначити опір теплопередачі однорідної конструкції, що обгороджує
20. Вкажіть, по якій формулі можливо визначити наведений опір теплопередачі стіни

Опалення

21. Як визначають в теплотехнічному розрахунку зовнішньої стіни
22. Як визначаються загальний тепловий потік через огорожуючі конструкції приміщення
23. Як визначається розрахунковий циркуляційний тиск у найпростішому контурі гравітаційної системи водяного опалення з верхньою розводкою
24. З якою метою виконується гідравлічний розрахунок трубопроводів систем водяного опалення
25. Як виконується вибір виду системи опалення
26. На скільки відсотків необхідно збільшити потужність опалювальних приладів при обладнанні їх терморегуляторами
27. На яку температуру зовнішнього повітря повинна розраховуватися потужність системи опалення
28. Як можуть бути назначені діаметри трубопроводів на розрахункових ділянках системи водяного опалення
29. Як проводять вибір циркуляційного насоса для систем опалення
30. Як в гідравлічному розрахунку систем опалення визначається витрата теплоносія на ділянці
31. Які признаки визначають суть панельно-променевого опалення
32. Яка із схем повітряного опалення забезпечує найбільшу економію теплоти
33. Які технічні рішення застосовуються при водяному опаленні висотних будівель
34. Як знаходять мінімальний термічний опір зовнішніх огорожуючих конструкцій
35. Як контролюють питомі показники втрат теплоти будівлею
36. Двотрубні системи опалення
37. Для чого використовується відкритий розширювальний бак
38. Як здійснюється підключення систем опалення до магістралей централізованого теплопостачання
39. З якою метою при розробці систем опалення виконують розрахунок приладів
40. Чи повинна система опалення компенсувати трансмісійні втрати теплоти

Вентиляція

41. Коли варто передбачати повітряні і повітряно-теплові завіси
42. Яка з фасонних частин повітропроводу відповідає наступному формулюванню: «Повітропровід з напрямком руху повітря, що змінюється на 45° »
43. На яку різницю питомої ваги слід розраховувати системи витяжної вентиляції з природним спонуканням для житлових, суспільних і адміністративно-побутових будинків
44. Яку температуру варто приймати в холодний період року в суспільних, адміністративно-побутових і виробничих приміщеннях опалювальних будинків, коли вони не використовуються, і в неробочий час
45. Укажіть, по якій формулі визначається секундна витрата повітря
46. Розрахунок повітрообміну для вентиляованих приміщень на асиміляцію виділень
47. Яку температуру зовнішнього повітря у холодний період року в приміщеннях житлових, громадських та виробничих приміщеннях слід приймати
48. Яку температуру зовнішнього повітря у теплий період року в приміщеннях житлових, громадських та виробничих приміщеннях слід приймати
49. Яку температуру зовнішнього повітря для перехідних умов року в приміщеннях житлових, громадських та виробничих приміщеннях слід приймати
50. У якій період року більш стабільно працює природна система вентиляції
51. На якому поверху більш стабільно працюють природні системи вентиляції
52. Від чого залежить інтенсивність виділення теплоти від людини
53. Системи вентиляції з утилізацією теплоти повітря
54. Системи вентиляції і їх вплив на параметри повітря у приміщенні
55. Частина теплоти яка впливає на температуру у приміщенні
56. Повітря вважається забрудненим, якщо в 1 м^3 перебуває мікроорганізмів
57. Як називається вентиляція, що передбачається для створення необхідних параметрів повітряного середовища у всіх приміщенні
58. Як називається вентиляція, що служить для локалізації шкідливих виділень від робочого місця
59. Фактори, шкідливий вплив яких, усувається за допомогою вентиляції
60. Які періоди розрізняють при розрахунках вентиляції

Кондиціонування магістри

61. Розрахувати параметри суміші ($t_{\text{см}}$, $d_{\text{см}}$, $I_{\text{см}}$) повітря аналітично
62. Процес обробки повітря в центральному прямоточному кондиціонері в літній період року
63. З яких елементів складається холодильна машина
64. Визначити, яка кількість повітря знаходиться в суміші
65. Де встановлюються кондиціонери довідники (фанкойли)
66. Процесу обробки повітря в центральному прямоточному кондиціонері в зимовий період
67. Визначити теплопродуктивність секції нагрівання центрального кондиціонера
68. Визначити, яка кількість повітря знаходиться в суміші, якщо
69. Точка суміші на I-d діаграмі знаходиться нижче кривої $\phi=100\%$. Як буде змінюватися стан повітря в реальних умовах, поки не досягне значення $\phi=100\%$
70. Який із фрагментів I-d діаграми відповідає процесу обробки повітря в центральному кондиціонері з першою рециркуляцією в літній період року
71. Яку розмірність має коефіцієнт променя процесу ϵ
72. Як у зимовий період року в камері протікає процес зрошення
73. Обробка повітря в центральному кондиціонері з першою рециркуляцією в зимовий період року з підмішуванням повітря перед секцією першого підігріву
74. Обробка повітря в центральному кондиціонері з першою рециркуляцією в зимовий період року з підмішуванням повітря після секції першого підігріву
75. Який процес протікає в секціях нагріву систем вентиляції та кондиціонування повітря
76. Який процес протікає в секціях охолодження систем кондиціонування повітря
77. У зимовий період року в камері зрошення процес протікає по лінії:

78. Який холодильний агент відповідає всім вимогам.
79. Визначити температуру мокрого термометра t_m повітря з параметрами в точці 1 - $t=20$ °C, $\varphi=50\%$.
80. Визначити температуру точки роси t_p повітря з параметрами в точці 1 - $t=20$ °C, $\varphi=50\%$.

Теплопостачання

81. Що відноситься до сезонних навантажень теплопостачання
82. Що відноситься до круглорічних навантажень теплопостачання
83. Яка система теплопостачання називається закритою
84. Яка система теплопостачання називається відкритою
85. Що являє собою п'єзометричний графік
86. Еквівалентна довжина місцевого опору
87. Мінімальний напір у зворотній магістралі
88. Максимальний напір у зворотній магістралі
89. Мінімальний напір у магістралі, що подає
90. Максимальний напір у магістралі, що подає
91. Максимальна внутрішня корозія в трубопроводах
92. Найбільш ефективний спосіб збільшення коефіцієнта тепловіддачі від теплоносія до твердої поверхні
93. Доцільність оребріння теплообмінних поверхонь
94. Послідовність зменшення теплового навантаження для житлових мікрорайонів
95. Економічна схема підключення системи опалення до теплових мереж:
96. Яка зі схем підключення підігрівників гарячого водопостачання забезпечує незалежну роботу системи опалення
97. Зменшення вартості прокладки теплопроводів
98. Призначення баків-акумуляторів у системах гарячого водопостачання
99. Яку температуру води повинна забезпечувати циркуляційна витрата води в центральній системі гарячого водопостачання, при відсутності водорозбору, у будь-якому стояку будинку
100. У якому інтервалі повинні знаходитись відносні тепловтрати в центральній системі гарячого водопостачання:

Газопостачання

101. Які компенсатори не можна використовувати у системах газопостачання
102. Яка гранична норма змісту кисню в природних горючих газах використовуваних для газопостачання міст
103. Який допустимий рівень тиску природного газу у внутрішніх газопроводах житлових будівель
104. Назвіть основні параметри, що характеризують стан газового палива
105. Чим відрізняється вища теплота згорання від нижчої Q_H^P
106. Яке значення числа Рейнольдса відповідає ламінарному режиму течії газу
107. Який критерій визначає вибір формули для розрахунку коефіцієнта гідравлічного опору λ при розрахунку газопроводів середнього і високого тиску в міжнародній системі вимірів (СИ)
108. Який мінімальний абсолютний тиск газу приймається в газопроводі перед мережевими ГРП, ШРП при гідравлічному розрахунку газопроводів середнього і високого тиску
109. Яка кількість повітря потрібна для спалювання $1 \text{ м}^3 \text{ CH}_4$ при $\alpha=1$
110. Розрахунковий перепад тиску газу у внутрішньоцехових газопроводах середнього тиску залежно від номінального тиску на пальниках агрегату дорівнює
111. Вкажіть значення параметрів, відповідно до нормального стану обсягу газового палива
112. Вкажіть значення параметрів, відповідних стандартному стану обсягу газового палива
113. Яке значення мають межі займистості для суміші метану CH_4 з повітрям при 0 °C и $P = 0,1013 \text{ МПа}$

114. Яка величина абсолютного тиску газу відповідає верхній межі для газопроводів високого тиску другої категорії
115. Природні горючі гази перед подачею в газопроводи піддаються обробці різними речовинами. Вкажіть назву C_2H_5SH
116. Яка формула застосовується для попереднього визначення середнього значення падіння тиску газу по розрахунковому напрямку для газопроводів середнього та високого тиску
117. Вказати яка швидкість руху газу приймається для визначення попереднього діаметра газопроводу середнього тиску на промисловому підприємстві
118. Назвіть правильне числове значення величини ΔP в рівнянні для визначення оптимального радіуса дії ГРП
119. Яка кратність повітрообміну забезпечується в кухні, де встановлені побутові газові прилади
120. Яким повинен бути обсяг приміщення кухні, при установці в ній 4-х конфорочної газової плити і ємнісного опалювального газового водонагрівача

Екологія

121. Назвіть норматив, якому згідно ОНД-86 обмежується викид шкідливої речовини в атмосферу від одиночного джерела, і одиниці його виміру
122. Назвіть розмір санітарно-захисної зони згідно СН 245-71 для підприємств, які належать ся до 1 класу
123. За допомогою яких деталей з'єднуються між собою окремі секції чавунних секційних нагрівальних приладі
124. Визначте яка ширина санітарно-захисної зони третього класу
125. Мінімально припустима глибина прокладки для теплових мереж при каналній прокладці (від рівня землі до верха каналу), м
126. Назвіть типи пристроїв, за допомогою яких відбувається закручування потоку в батарейних циклонах
127. Визначте яка ширина санітарно-захисної зони другого класу
128. Які види фальців використовуються при виготовленні повітроводів круглого перерізу, з товщиною метала до 0,82 мм
129. Назвіть вид моніторингу, що проводиться в особливо чистих зонах за допомогою спеціального високоточного устаткування
130. Який тип пиловловлювача має електро-магнітне осадження
131. Який тип пиловловлювача має гравітаційне осадження .
132. Який тип пиловловлювача має інерційне осадження
133. Який тип пиловловлювача має фільтрацію за рахунок зачеплення:
134. Види іспитів систем центрального опалення
135. Визначити під дією яких сил обумовлене відкидання часток пилу на бокову поверхню газоочистного апарата
136. Визначити під дією яких сил обумовлене вертикальне осідання часток пилу на горизонтальну поверхню газоочистного апарата
137. Визначити під дією яких сил відбувається осадження часток пилу на перешкоді в газоочистному апараті:
138. Визначити під дією яких сил обумовлене осадження часток пилу за рахунок зачеплення в газоочистному апараті
139. Визначити під дією яких сил обумовлене осадження часток пилу за рахунок електричного заряду в газоочистному апараті
140. Проаналізувати внаслідок яких процесів змінюється склад викидів після їх виходу у повітря:

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Будівельна теплофізика

1. Богословский В.Н. Строительная теплофизика. – М.: Высшая школа, 1982.
2. ДБН В.2.6-31:2006 Теплова ізоляція будівель, Мінбуд України, Київ, 2013

Опалення

1. Богословский В.Н., Сканава А.Н. Отопление. Стройиздат, 1991
3. Методичні вказівки до розробки КП “Центральне опалення цивільної будівлі” ОГАСА, 1996, 2006, Петраш В.Д. и др.
4. ДБН В.2.5.-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування –Видання офіційне-Київ: Мінрегіон України 2013р.
5. Внутренние санитарно-технические устройства. Ч.1., Отопление, М.: 1991

Вентиляція, кондиціонування

1. ДБН В.2.5.-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування – Видання офіційне-Київ: Мінрегіон України 2013р.
2. ДСТУ Б Е N 13779:2011 Вентиляція громадських будівель. Вимоги до виконання систем вентиляції та кондиціонування повітря. (EN13779:2007, IDT: Мінрегіон України 2012р..
3. ДСТУ-Н Б В.1.1.-27:2-10 Будівельна кліматологія: Мінрегіонбуд України 2010р.
4. ДБН В.2.6.-31:2006: Теплова ізоляція будівель: Мінбуд України 2013р.
3. Русланов Г.В., Розкин М.Я., Ямпольский Э.Л. Отопление и вентиляция жилых и гражданских зданий – Справочник – Киев: Будівельник, 1983 - 272с.
4. Торговников Б.М., Табачник В.Е., Ефанов Е.М. Проектирование промышленной вентиляции.- Справочник – Киев: Будівельник, 1983.- 256с.
5. Волков О.Д. Проектирование вентиляции промышленного здания – Харьков: Вища шк. Изд-во при ХГУ, 1989.-240с.
- 6.Семенов С.В. Вентиляція житлових та громадських будинків:Учебний посібник.- Одеса.: Зовнішрекламсервіс, 2008.-177 с.
7. Семенов С.В. Вентиляция жилых и общественных зданий:Учебное пособие - Одеса.: Зовнішрекламсервіс, 2010.-185 с.
8. Методичні вказівки «Розподіл повітря в приміщеннях будівель громадського призначення», для самостійної роботи студентів при вивчанні нормативної дисципліни «Вентиляція», усіх форм навчання, напряму 0921 «Будівництво». Семенов С.В. – Одеса: ОДАБА, 2008 – 29 с.
- 9.Методичні вказівки «Розрахунок повітрообміну за припустимими нормами кратності», для самостійної роботи студентів при вивчанні нормативної дисципліни «Вентиляція», усіх форм навчання, напряму 0921 «Будівництво». Семенов С.В. – Одеса: ОДАБА, 2008 – 23 с.

Екологія

1. Практикум по защите воздушного бассейна. Н.И. Стоянов и др., Одесса –2000
2. Практикум по охране окружающей среды. Б.И. Медведева, В.И. Жудина, Н.И, Стоянов и др, Киев – 1993
3. МУ для самостійної роботи по Моніторингу навколишнього середовища. В.В. Афтанюк, Одесса, 2004
4. Староверов И.Г. Производство санитарно-технических работ. – М.: Стройиздат, 1968. – 495 с.

Теплопостачання

1. Полунін М.М. Гідротепловий та експлуатаційний режими систем водяного опалення: Навчальний посібник. – К.:ІСДО, 1994, 64 с.
2. Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети: Учебник для вузов. – 5-е издание переработ. – М.:Энергоиздат, 1982, 360 с
3. Копьев С.Ф. Вопросы теплофикации, Главстройпром СССР, М.-1989, 174 с
4. Теплоснабжение. Под ред Ионина А.А. Учебник для вузов – М.: Стройиздат, 1982, -336 с

Газопостачання

1. Газоснабжение. Под ред Ионина А.А. Учебник для вузов – М.: Стройиздат, 1989, -439 с
2. Справочник по газоснабжению и использованию газа. Стаскевич Н.Л., Северинец Г.Н., Вигдорчик Д.Я. – Л.: Недра, 1990, - 762 с
3. Справ очник по сжиженным и углеводородным газам. Стаскевич Н.Л., Вигдорчик Д.Я. – Л.: Недра, 1986- 543 с
4. Скафымов Н.А. Основы газоснабжения. – Л.: Недра, 1975- 343 с
5. Эксплуатация систем водоснабжения, канализации и газоснабжения. Справочник. Под ред. В.Д. Дмитриева, Б.Т. Мищукова – Л.: Стройиздат, 1988- 383 с
6. ДБН.В. 2.5-20-2001 Газоснабжение. – К.: , Мінбуд України, 2001, 131 с

Голова фахової атестаційної

Ісаєв В.Ф

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Голова Приймальної комісії академії

_____ А. Ковров

_____ 2019 р.

ПРОГРАМА

додакового фахового вступного випробування у формі співбесіди

для вступу на навчання на ступінь вищої освіти магістра

за спеціальністю 192 "Будівництво та цивільна інженерія"

освітня програма "Теплогазопостачання і вентиляція"

на базі ступеня вищої освіти «Бакалавр»

або освітньо-кваліфікаційного рівня «Спеціаліст»

неспоріднених спеціальностей

Схвалено на засіданні
Приймальної комісії академії
протокол №1 від «01» квітня 2019 р.

ОДЕСА – 2019

Будівельна теплофізика

1. Опишіть принцип перевірки теплозахисних властивостей конструкцій
2. Вкажіть умови конденсації вологи на поверхні огорожень приміщення
3. По якій формулі визначається необхідний опір повітропроникності стін
4. Вкажіть краще місце розташування теплоізоляції стіни
5. Визначити питомі тепловтрати через конструкцію, що обгороджує

Опалення

6. Як визначається розрахунковий циркуляційний тиск у найпростішому контурі гравітаційної системи водяного опалення з верхньою розводкою
7. Як виконується вибір виду системи опалення
8. Як можуть бути назначені діаметри трубопроводів на розрахункових ділянках системи водяного опалення
9. Яка із схем повітряного опалення забезпечує найбільшу економію теплоти
10. Як контролюють питомі показники втрат теплоти будівлею

Вентиляція

11. На яку різницю питомої ваги слід розраховувати системи витяжної вентиляції з природним спонуканням для житлових, суспільних і адміністративно-побутових будинків
12. Яку температуру варто приймати в холодний період року в суспільних, адміністративно-побутових і виробничих приміщеннях опалювальних будинків, коли вони не використовуються, і в неробочий час
13. У якій період року більш стабільно працює природна система вентиляції
14. Від чого залежить інтенсивність виділення теплоти від людини
15. Фактори, шкідливий вплив яких, усувається за допомогою вентиляції

Кондиціонування магістри

16. З яких елементів складається холодильна машина
17. Де встановлюються кондиціонери довідники (фанкойли)
18. Визначити теплопродуктивність секції нагрівання центрального кондиціонера
19. Яку розмірність має коефіцієнт променя процесу ϵ
20. Визначити температуру точки роси t_p повітря з параметрами в точці 1 - $t=20$ °C, $\phi=50\%$.

Теплопостачання

21. Що відноситься до сезонних навантажень теплопостачання
22. Яка система теплопостачання називається закритою
23. Доцільність оребріння теплообмінних поверхонь
24. Зменшення вартості прокладки теплопроводів
25. Призначення баків-акумуляторів у системах гарячого водопостачання

Газопостачання

16. Яка гранична норма змісту кисню в природних горючих газах використовуваних для газопостачання міст
27. Який допустимий рівень тиску природного газу у внутрішніх газопроводах житлових будівель
28. Назвіть основні параметри, що характеризують стан газового палива
29. Яка кратність повітрообміну забезпечується в кухні, де встановлені побутові газові прилади

30. Яким повинен бути обсяг приміщення кухні, при установці в ній 4-х конфорочної газової плити і ємнісного опалювального газового водонагрівача

Екологія

31. Назвіть розмір санітарно-захисної зони згідно СН 245-71 для підприємств, які належать до 1 класу

32. Визначте яка ширина санітарно-захисної зони другого класу

33. Назвіть вид моніторингу, що проводиться в особливо чистих зонах за допомогою спеціального високоточного устаткування

34. Види іспитів систем центрального опалення

35. Визначити під дією яких сил обумовлене відкидання часток пилу на бокову поверхню газоочистного апарата

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Будівельна теплофізика

1. Богословский В.Н. Строительная теплофизика. – М.: Высшая школа, 1982.
2. ДБН В.2.6-31:2006 Теплова ізоляція будівель, Мінбуд України, Київ, 2013

Опалення

1. Богословский В.Н., Сканава А.Н. Отопление. Стройиздат, 1991
3. Методичні вказівки до розробки КП «Центральне опалення цивільної будівлі» ОГАСА, 1996, 2006, Петраш В.Д. и др.
4. ДБН В.2.5.-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування – Видання офіційне- Київ: Мінрегіон України 2013р.
5. Внутренние санитарно-технические устройства. Ч.1., Отопление, М.: 1991

Вентиляція, кондиціонування

1. ДБН В.2.5.-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування – Видання офіційне- Київ: Мінрегіон України 2013р.
2. ДСТУ Б Е N 13779:2011 Вентиляція громадських будівель. Вимоги до виконання систем вентиляції та кондиціонування повітря. (EN13779:2007, IDT: Мінрегіон України 2012р..
3. ДСТУ-Н Б В.1.1.-27:2-10 Будівельна кліматологія: Мінрегіонбуд України 2010р.
4. ДБН В.2.6.-31:2006: Теплова ізоляція будівель: Мінбуд України 2013р.
3. Русланов Г.В., Розкин М.Я., Ямпольский Э.Л. Отопление и вентиляция жилых и гражданских зданий – Справочник – Киев: Будівельник, 1983 - 272с.
4. Торговников Б.М., Табачник В.Е., Ефанов Е.М. Проектирование промышленной вентиляции.- Справочник – Киев: Будівельник, 1983.- 256с.
5. Волков О.Д. Проектирование вентиляции промышленного здания – Харьков: Вища шк. Изд-во при ХГУ, 1989.-240с.
6. Семенов С.В. Вентиляція житлових та громадських будинків:Учебний посібник.- Одеса.: Зовнішрекламсервіс, 2008.-177 с.
7. Семенов С.В. Вентиляция жилых и общественных зданий:Учебное пособие - Одеса.: Зовнішрекламсервіс, 2010.-185 с.
8. Методичні вказівки «Розподіл повітря в приміщеннях будівель громадського призначення», для самостійної роботи студентів при вивчанні нормативної дисципліни «Вен-

тиляція», усіх форм навчання, напряму 0921 «Будівництво». Семенов С.В. – Одеса: ОДАБА, 2008 – 29 с.

9.Методичні вказівки «Розрахунок повітрообміну за припустимими нормами кратності», для самостійної роботи студентів при вивчанні нормативної дисципліні «Вентиляція», усіх форм навчання, напряму 0921 «Будівництво». Семенов С.В. – Одеса: ОДАБА, 2008 – 23 с.

Екологія

1. Практикум по защите воздушного бассейна. Н.И. Стоянов и др., Одесса –2000
2. Практикум по охране окружающей среды. Б.И. Медведева, В.И. Жудина, Н.И, Стоянов и др, Киев – 1993
3. МУ для самостійної роботи по Моніторингу навколишнього середовища. В.В. Афтанюк, Одесса, 2004
4. Староверов И.Г. Производство санитарно-технических работ. – М.: Стройиздат, 1968. – 495 с.

Теплопостачання

1. Полунін М.М. Гідротепловий та експлуатаційний режими систем водяного опалення: Навчальний посібник. – К.:ІСДО, 1994, 64 с.
2. Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети: Учебник для вузов. – 5-е издание переработ. – М.:Энергоиздат, 1982, 360 с
3. Копьев С.Ф. Вопросы теплофикации, Главстройпром СССР, М.-1989, 174 с
4. Теплоснабжение. Под ред Ионина А.А. Учебник для вузов – М.: Стройиздат, 1982, - 336 с

Газопостачання

1. Газоснабжение. Под ред Ионина А.А. Учебник для вузов – М.: Стройиздат, 1989, -439 с
2. Справочник по газоснабжению и использованию газа. Стаскевич Н.Л., Северинец Г.Н., Вигдорчик Д.Я. – Л.: Недра, 1990, - 762 с
3. Справ очник по сжиженным и углеводородным газам. Стаскевич Н.Л., Вигдорчик Д.Я. – Л.: Недра, 1986- 543 с
4. Скафымов Н.А. Основы газоснабжения. – Л.: Недра, 1975- 343 с
5. Эксплуатация систем водоснабжения, канализации и газоснабжения. Справочник. Под ред. В.Д. Дмитриева, Б.Т. Мищукова – Л.: Стройиздат, 1988- 383 с
6. ДБН.В. 2.5-20-2001 Газоснабжение. – К.: , Мінбуд України, 2001, 131 с

Голова фахової атестаційної

Ісаєв В.Ф