ДВНЗ «ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ»

«Затверджую»
Голова приймальної комісії
Ректор ДВНЗ ПДАБА, професор
_____ Микола САВИЦЬКИЙ
«___» _____ 20__ року

Програма
фахового вступного випробування
для здобуття ступеня бакалавр
за освітньо-професійною програмою
«Теплогазопостачання, вентиляція і кондиціювання»
спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Дніпро

2022

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»
(повне найменування вищого навчального закладу)

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:
Леонтина СОЛОД, к. т. н., доцент кафедри опалення, вентиляції, кондиціювання та теплогазопостачання (гарант освітньо-професійної програми);
Анатолій ПЕТРЕНКО, к. т. н., доцент кафедри опалення, вентиляції, кондиціювання та теплогазопостачання, декан факультету цивільної інженерії та екології;
Ірина ГОЛЯКОВА, к. т. н., доцент кафедри опалення, вентиляції, кондиціювання та теплогазопостачання;
Валерія ТКАЧОВА, к. т. н., доцент кафедри опалення, вентиляції, кондиціювання та теплогазопостачання;
Марина ЛЯХОВЕЦЬКА-ТОКАРЄВА, доцент кафедри опалення, вентиляції, кондиціювання та теплогазопостачання;
Ганна БЕРЕЗЮК, старший викладач кафедри опалення, вентиляції, кондиціювання та теплогазопостачання.

Програму схвалено на засіданні кафедри **Опалення, вентиляції, кондиціювання та теплогазопостачання**

Протокол від «24» січня 20 22 року № 7

Завідувач кафедри _____ **(Олександр АДЕГОВ)**
(підпис) (прізвище та ініціали)

«_____» _____ 20____ року

Схвалено навчально-методичною радою факультету цивільної інженерії та екології
(назва)

Протокол від «15» лютого 20 22 року № 6

Голова _____ **(Анатолій ПЕТРЕНКО)**
(підпис) (прізвище та ініціали)

«_____» _____ 20____ року

1. МЕТА ТА ЗАДАЧІ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

1.1. Метою фахового вступного випробування є з'ясування рівня знань та вмінь, необхідних абітурієнтам для опанування освітньої програми «Теплогазопостачання, вентиляція і кондиціювання» для здобуття ступеня бакалавра зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

1.2. Основними задачами фахового вступного випробування є оцінка теоретичної підготовки абітурієнта з професійно-орієнтованих дисциплін фундаментального циклу та фахової підготовки; виявлення рівня та глибини практичних вмінь та навичок.

1.3. Згідно з вимогами освітньої програми абітурієнти повинні:

знати:

основні положення професійно-орієнтованих дисциплін «Теплотехніка», «Механіка рідини та газу», «Опалення», «Санітарно-технічне обладнання і газопостачання будівель»; вимоги нормативних документів до систем теплогазопостачання, вентиляції та кондиціонування.

вміти:

виконувати розрахунки параметрів внутрішніх санітарно-технічних систем та обладнання, аналізувати конструктивні особливості систем теплогазопостачання, вентиляції та кондиціювання будівель, розробляти проектно-конструкторську документацію систем ТГПВ.

2. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

2.1. Визначення процесів ідеального газу: ізотермічний, ізохорний, ізобарний.

2.2. Визначення абсолютного тиску.

2.3. Класифікація приладів для вимірювання тиску.

2.4. Поняття адіабатної системи.

2.5. Від чого залежить кількість тепла, яке передається завдяки теплопровідності.

2.6. Засоби вимірювальної техніки, які використовується для вимірювання об'єму газу.

2.7. Обладнання газорегуляторного пункту.

2.8. Основні компоненти зрідженого газу.

2.9. Тиск газу у газопроводах житлових будинків.

2.10. Матеріал трубопроводів для внутрішніх систем газопостачання.

2.11. Призначення теплогенеруючих установок.

2.12. Призначення газотрубних котлів.

2.13. Призначення пароперегрівника.

2.14. З чого складається котельна установка.

2.15. Яку горючу речовину називають паливом.

2.16. Основна арматура, яка встановлюється на котельному агрегаті.

2.17. Що називається коефіцієнтом надлишку повітря.

2.18. Яким чином влаштовується штучна тяга в котельних.

2.19. Складові елементи системи теплопостачання.

2.20. Конструктивні елементи теплових мереж.

2.21. Види теплових навантажень.

2.22. Класифікація систем теплопостачання.

2.23. Компенсація температурних подовжень трубопроводів теплових мереж.

2.24. Основні задачі гідравлічного розрахунку теплових мереж.

2.25. Засоби прокладання теплових мереж.

2.26. Теплопровідність.

2.27. Конвекція. Конвективний теплообмін.

2.28. Теплове випромінювання.

2.29. Від чого залежить кількість тепла, яке передається завдяки конвекції.

2.30. Від чого залежить кількість тепла, яке передається випромінюванням.

2.31. Теплопередача при стаціонарному тепловому режимі.

2.32. Теплозасвоєння огороджувальних конструкцій.

2.33. Теплопередача при стаціонарному тепловому режимі.

2.34. Визначення температури в товщі огородження при стаціонарному тепловому режимі.

2.35. Паропроникність зовнішніх огороджень. Опір паропроникності та коефіцієнт паропроникності матеріалів огороджень.

2.36. Визначення температури в товщі зовнішніх огороджень з урахуванням повітропроникності.

2.37. Прилади для опалення приміщень.

2.38. Вимоги до систем опалення.

2.39. Основні конструктивні вузли систем водяного опалення.

2.40. Схеми приєднання опалювальних приладів.

2.41. Механічна, теплова і електрична енергії. Одиниці виміру.

2.42. Закон збереження енергії.

2.43. Перетворення механічної енергії в тепло.

2.44. Перетворення теплової енергії в механічну енергію.

2.45. Параметри стану для газів – температура, тиск, об'єм.

2.46. Вимірювання температури.

2.47. Перетворення води у водяну пару.

2.48. Конденсація водяної пари.

2.49. Газові суміші.

2.50. Вологе повітря.

2.51. Рівняння стану для газів.

3. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Фахове вступне випробування проводиться у письмовій тестовій формі. Кожного року перелік тестових питань оновлюється на 30%. Абітурієнт на початку випробування отримує пакет документів, до складу якого входять: екзаменаційний білет, аркуш відповідей та вкладка. Екзаменаційний білет містить 15-ть питань та по 5-ть фіксованих відповідей до кожного питання (тільки одна відповідь є правильною).

Протягом фіксованого часу вступнику належить виконати запропоновані тестові завдання. На виконання завдань надається 60 хвилин.

Усі відповіді повинні бути занесені до основного поля аркуша відповідей у вигляді будь-якої позначки в області чотирикутника, що відповідає номеру правильної, на вашу думку, відповіді.

Якщо вступник зробив помилку на основному полі аркуша відповідей, необхідно виправити їх, скориставшись полем для виправлення помилок, яке розташовано в правій частині аркуша відповідей. Для виправлення відповідей, які вступник вважає за неправильні, необхідно поставити будь-яку позначку у чотирикутник поля для виправлення помилок відповідно до питання з неправильною, на думку абітурієнта, відповіддю в основному полі. Надані відповіді в межах поля для виправлення помилок будуть

зараховані замість відповідних, поданих на основному полі для відповідей.

Оцінювання знань вступників за результатами тестування здійснюється за шкалою від100 до 200 балів (100 + сума отриманих балів з тестування). В залежності від складності питань кожне з них оцінюється наступним чином: питання з 1-го по 7-ме включно оцінюється в 4-ри бали; з 8-го по 13-те включно – у 8-м балів; 14 те та 15-те питання оцінюються в 12 балів кожне.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Бабич О. С. Технічна термодинаміка: навч. посібник / О. С. Бабич, М. М. Бєляєв - Дн-вськ: Держ. агр. ун-т, 1995. – 264 с.
2. Нащокин В.В. Техническая термодинамика и теплопередача: Учебн. пособие. – М.: «Высшая школа»,1975. – 469 с.
3. ДБН В.2.5-20-2018. Газопостачання - К.: Мінрегіон України, 2019.- 109с.
4. Ионин А.А. Газоснабжение: Учебн. для вузов, - М.: Стройиздат, 1989. - 439с.
5. НПАОП 0.00-1.76-15 Правила безпеки систем газопостачання України. – Х.: Издательство «Форт», 2015 - 92 с.
6. Енін П.М., Шишко Г.Г., Предун К.М. Газопостачання населених пунктів і об'єктів природним газом: Навчальний посібник.- К.: Логос, 2002.-198с.
7. ДБН В.2.5-39:2008 Теплові мережі - К.: Мінрегіонбуд України, 2009. - 65с.
8. ДБН В.2.5-64:2012 «Внутрішній водопровід та каналізація» - Київ: Мінрегіонбуд України, 2013 - 105 с.
9. Єнін П.М. Теплопостачання (Частина І «Теплові мережі і споруди»). Навчальний посібник / П. М. Єнін, Н. А. Швачко - К.: Кондор,

2007. - 244 с.

10. Теплоснабжение: Учебное пособие для студентов вузов./ Козин В.Е., Левина Т.А.,Марков А.П. и др. – М.: Высш. Школа, 1980-408 с.

11. Росковшенко Ю.К. Теплогазопостачання і вентиляция: навч. пособник / Ю. К. Росковшенко, М. В. Степанов. – Київ: ІВНВКП Укргеліотех, 2008. – 256 с.

12. Варламов Г.Б., Любчик Г.М., Маляренко В.А. Теплоенергетичні установки та екологічні аспекти виробництва енергії: Підручник Київ: Політехніка, 2003. 250 с.

13. Іродов В. Ф. Теплогенеруючі установки та їх математичне моделювання : навчальний посібник / В. Ф. Іродов, В. В. Ткачова, Г. Я. Чорноморець. – Дніпропетровськ : Будинок друку, 2015. – 80 с. : ілюстр. ISBN 978-966-323-139-6.

14. Делягин Г.Н. и др. Теплогенерирующие установки : Учеб. Для вузов – М.: Стройиздат, 1986. 560 с.

15. ДБН В.2.5-67:2014. Опалення, вентиляція та кондиціонування./ Мінрегіонбуд та ЖКГ України.- К.: ДП „Укрархбудінформ" Мінбуду України, 2013.- 141 с.

16. ДБН В.2.6-31:2016. Конструкції будинків і споруд. ТЕПЛОВА ІЗОЛЯЦІЯ БУДІВЕЛЬ. МБАЖКГ України, 2006, с.87.

17. Будівельна кліматологія: ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010. – [Чинний від 2011-11-01]. - К.: Мінрегіонбуд України, 2011.– 123 с. – (Національний стандарт України).

18. ДСТУ-Н Б А.2.2 5:2007 Проектування. Настанова з розроблення га складання енергетичного паспорта будинків при новому будівництві та реконструкції

19. ДБН В.3.2-2-2009 Житлові будинки. Реконструкція та капітальний ремонт.

20. Литвин А.М. Теоретические основы теплотехники: Учебник

для учащихсятехникумов.- Изд.6-е перераб. и допол. – М.: Энергия, 1969.- 328с.

21. Михеев М.А., Михеева И.М. Краткий курс теплопередачи. – М: Госэнергоиздат,1960. – 260с.

22. Сканави А.Н. Отопление: Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Строительство», специальности 290700/ Л.М. Махов. - М.: АСВ, 2002.- 576 с.

23. Фокин К. Ф. «Строительная теплотехника ограждающих частей зданий» //Москва: Техническая библиотека НП «АВОК», 2006 г. – 252 с.

24. Зініч П.Л.Вентиляція громадських будівель. Київ, 2002. -С. 250.