

Перелік питань для визначення базових компетенцій та програмних результатів навчання здобувачів освіти з освітнього компонента  
**«Технологія і організація будівельно-монтажних робіт в газовому господарстві»**

Освітньо-професійний ступінь «фаховий молодший бакалавр»

Галузь знань 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія

**ОПШ «Монтаж, обслуговування устаткування і систем газопостачання»**

1. Проаналізувати історію розвитку газової промисловості, застосування сучасних технологій в будівництві газопроводів.
2. Дати визначення термінів та понять: технологія та організація будівельно-монтажних робіт, будівельна продукція, основні та допоміжні будівельні процеси.
3. Охарактеризувати сталеві труби основного сортаменту (вимоги до застосування, характеристика, область використання, сертифікати).
4. Охарактеризувати види з'єднувальних частин та деталей: відводи, переходи, трійники, заглушки, фланцеві з'єднання.
5. Охарактеризувати види газової арматури за призначенням та її маркування (шифр арматури). Гідрозатвори, конденсатозбірники, компенсатори.
6. Охарактеризувати технічні дані та сортамент поліетиленових труб, їх позначення. Сортамент з'єднувальних деталей (фітінгів).
7. Охарактеризувати технічні характеристики, призначення та застосування гумових рукавів.
8. Охарактеризувати матеріали для ручного електродугового та газового зварювання, класифікація та маркування електродів, зварювального дроту, газів та флюсів, умови їх зберігання та контроль якості.
9. Охарактеризувати вимоги до ізоляційних матеріалів, типи захисних покриттів, вимоги до їх застосування.
10. Охарактеризувати мастикові покриття: холодні і гарячі ґрунтовки, бітумні мастики, армуючі і обгорткові матеріали.
11. Охарактеризувати полімерні покриття: термоусадочні та клейові стрічки на основі поліетилену, стверджувальні композиції на основі смол. Покриття для надземних газопроводів.
12. Охарактеризувати прокладні та ущільнювальні матеріали для фланцевих та різьбових з'єднань, лакофарбові матеріали, мінеральні консистентні і тверді мастила.
13. Проаналізувати склад виробничих баз (виробничі і допоміжні підрозділи, трубозаготівельні майстерні (цехи), верстати та механізми для виготовлення та випробування трубних заготовок).
14. Пояснити призначення та обов'язки групи підготовки до виробництва: монтажне проектування, обробка заміряних ескізів та схем.
15. Дати визначення термінів «будівельна», «монтажна», «заготівельна» довжини, «скиди», «стандартна» та «типова» деталь.
16. Зазначити порядок дій при нанесенні захисних покриттів на потокових ізоляційних лініях. Контроль якості захисних покриттів.
17. Охарактеризувати заходи безпеки при виконанні ізоляційних робіт по нанесенню бітумних покриттів.
18. Охарактеризувати вимоги нормативних документів до будівництва систем газопостачання, проектних та будівельно-монтажних (генпідрядних і субпідрядних) організацій.
19. Розкрити суть проведення авторського та технічного нагляду за будівництвом. Порядок узгодження проектної документації.
20. Охарактеризувати підготовчі та допоміжні роботи: отримання дозволу на земляні роботи, розбивання траси газопроводу, визначення місця розташування інших підземних комунікацій, влаштування огорожі та завезення матеріалів і обладнання.
21. Охарактеризувати підготовчі та допоміжні роботи: розкриття смуги доріг, міських проїздів, водовідвід і штучне водозниження ґрунтових вод, захист підземних комунікацій, організація тимчасових приміщень і споруд.
22. Проаналізувати класифікацію та основні властивості ґрунтів, форми, розміри та

кріплення траншей.

23. Проаналізувати особливості розробки траншей одно- та багатоковшевими (траншейними) екскаваторами.
24. Проаналізувати особливості розробки траншей вручну: розкриття інженерних комунікацій, підчистка дна і стінок траншей, риття приямків.
25. Проаналізувати особливості засипання траншей: влаштування постелі, підбивка пазух, присипання газопроводу та засипання бульдозером.
26. Дати оцінку застосування електродугового та газового зварювання в газопостачанні, основні вимоги до зварювальників сталевих та поліетиленових газопроводів.
27. Зазначити порядок дій при підготовці сталевих труб до зварювання, збиранні труб (кількість та розміри прихваток).
28. Охарактеризувати технологію зварювання поворотних і неповоротних стиків.
29. Дати оцінку проведення вхідного, операційного, приймального контролю якості зварювальних робіт (методи та норми контролю якості зварних швів). Дефекти зварних з'єднань.
30. Охарактеризувати особливості збирання та зварювання газопроводів із поліетиленових труб: зварювання встик, врозтруб та терморезисторне зварювання.
31. Охарактеризувати особливості складання виробничо-технічної документації на зварювальні роботи та схеми зварних стиків.
32. Охарактеризувати особливості застосування захисних покриттів: ізоляція мастиковим покриттям та полімерними матеріалами.
33. Проаналізувати особливості: підготовки стиків до ізоляції, технологія нанесення шарів бітумно-гумової ізоляції та проведення контролю якості робіт.
34. Охарактеризувати вимоги до вибору ізоляційних матеріалів для сталевих газопроводів. Заходи безпеки при проведенні ізоляційних робіт.
35. Провести загальну характеристику проведення контролю якості ізоляційних робіт на будівництві газопроводів (прилади для перевірки ізоляційних покриттів).
36. Дати характеристику проведення такелажних робіт: правила використання механізмів та пристроїв, вантажних канатів, стропів, гаків, карабінів та ін.
37. Дати оцінку способів вкладання підземних газопроводів: особливості укладальних робіт в міських та польових умовах.
38. Охарактеризувати обладнання для трубоукладальних робіт, монтажні та захватні пристосування. Контроль за виконанням робіт та заходи безпеки.
39. Проаналізувати вибір машин та вантажо-захватних пристроїв для укладання газопроводу в траншею (принципи та параметри їх розрахунку).
40. Дати характеристику будівництва цегляних і збірних колодязів на газопроводах (в т.ч. колодязі мілкового закладання).
41. Охарактеризувати наземне розміщення арматури, монтаж конденсатозбірників, запірної арматури, контрольних трубок, контрольних-вимірювальних пунктів та коверів.
42. Проаналізувати будівництво підземних переходів газопроводів через автодороги та залізниці відкритим способом.
43. Охарактеризувати нормативні умови прокладання газопроводів у футлярах: довжина футляру, вимоги до газопроводів в межах футляру, вимоги до кінців футлярів, протягування у футляр.
44. Проаналізувати способи безтраншейного прокладання газопроводів: прокол, продавлювання, горизонтальне буріння, використання пневмопробійників.
45. Охарактеризувати основні вимоги до дюкерів: умови прокладання підводних переходів в одну та дві нитки. Способи укладання дюкерів.
46. Охарактеризувати особливості розробки підводних траншей та способи укладання дюкерів.
47. Дати оцінку видам та конструктивним схемам повітряних переходів через водяні перешкоди. Прокладання газопроводів по автомобільних мостах.
48. Охарактеризувати особливості будівництва поліетиленових газопроводів: збирання та способи зварювання газопроводів із поліетиленових труб, контроль якості робіт.
49. Охарактеризувати основні вимоги до прокладання надземних газопроводів: прокладання на опорах та по стінах будинків, спільне прокладання декількох надземних газопроводів та з електричними кабелями і проводами.

50. Зазначити порядок дій при проведенні випробувань газопроводів на міцність та герметичність, продування газопроводів. Обладнання та прилади.
51. Проаналізувати особливості обрахунку параметрів випробувань газопроводів (допустиме і фактичне падіння тиску, норми випробувань газопроводів) внесення результатів випробувань до будівельного паспорту.
52. Охарактеризувати будівництво та монтаж вузлів та деталей установок електрозахисту.
53. Охарактеризувати вимоги до будівництва елементів ГРП: вимоги до фундаментів, стін, перегородок, підлоги, вікон, дверей, перекриття.
54. Охарактеризувати вимоги до будівництва елементів ГРП: влаштування освітлення, вентиляції, опалення, блискавкозахист ГРП та пожежний інвентар.
55. Проаналізувати вимоги до розміщення та монтажу ШРП, ГРУ, КБРТ та ГРПБ.
56. Охарактеризувати склад виконавчо-технічної документації при прийманні в експлуатацію систем газопостачання та типові недоліки, що допускаються при газифікації.
57. Зазначити порядок дій при прийманні об'єктів газифікації в експлуатацію: газопроводів, ГРП, ШРП, ГРУ, установок ЕХЗ.
58. Охарактеризувати особливості виконання робіт по приєднанню газопроводів до діючих мереж (котушкове та таврове з'єднання), заходи безпеки.
59. Охарактеризувати застосування сучасних методів ремонту і реконструкції підземних сталевих газопроводів із застосуванням поліетиленових труб (технології «Фенікс», «U-лайн» та ін.).
60. Проаналізувати підготовчі роботи та технологію монтажу внутрішніх газопроводів.
61. Охарактеризувати особливості проведення монтажу побутових газових приладів та лічильників газу в житлових будинках.
62. Охарактеризувати основні вимоги до влаштування димових і вентиляційних каналів. Приєднання газових приладів до димоходів.
63. Зазначити порядок проведення випробувань внутрішньобудинкових газопроводів. Приймання в експлуатацію та пуск газу. Заходи безпеки.
64. Охарактеризувати призначення та розташування ГНС: виробнича і допоміжна зони, вимоги до планування території, доріг, надземних та підземних резервуарів.
65. Охарактеризувати влаштування і монтаж резервуарних та індивідуальних газобалонних установок зрідженого газу.
66. Розкрити суть стадій проектування та складання проекту організації будівництва та проекту виконання робіт.
67. Розкрити сутність потокового та потоково-суміщеного методів будівництва, захватна система (фронт робіт, ведуча машина).
68. Зазначити порядок дій при визначенні нормативної трудомісткості будівництва об'єкту.
69. Розкрити суть забезпечення будівництва матеріалами, деталями і конструкціями, транспортування, складування та зберігання матеріалів, конструкцій і обладнання.
70. Охарактеризувати проектування будженпланів для підготовчого та основного періодів будівництва.
71. Охарактеризувати призначення та склад технологічних карт на будівельно-монтажні роботи та виробничі процеси.
72. Охарактеризувати технологічні карти врізки під газом «котушкове приєднання» та «таврове з'єднання».
73. Провести загальну характеристику етапів складання календарного плану виконання будівельно-монтажних робіт будівництво газопроводів.
74. Зазначити порядок дій при складанні календарного плану (графіку) виконання робіт.
75. Охарактеризувати організацію контролю та управління будівництвом в будівельній організації.

Затверджено на засіданні циклової комісії спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія»

Протокол №02 від «01» вересня 2025 року

Голова циклової комісії  Діана ПАЛІЙ