

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ

для визначення базових компетентностей та програмних результатів навчання
здобувачів освіти з

освітнього компонента «Гідравлічні машини» галузі знань

19 «Архітектура та будівництво» спеціальності

192 «Будівництво та цивільна інженерія», за ОПП «Монтаж, обслуговування
устаткування і систем газопостачання»

1. Дати характеристику гідродинамічним насосам.
2. Охарактеризувати будову та принцип роботи зворотньо-поступальних насосів.
3. Охарактеризувати причини кавітації в насосах.
4. Охарактеризувати призначення і принцип дії клапанів розподільчих механізмів.
5. Проаналізувати призначення гідравлічних акумуляторів.
6. Охарактеризувати класифікацію насосних агрегатів.
7. Охарактеризувати види ґрунторийних робіт і класифікацію машин для їх виконання.
8. Проаналізувати будову, призначення і особливості влаштування роторних насосів (шестеренчастих, пластинчастих).
9. Охарактеризувати будову, призначення і особливості влаштування роторних та роторно-поршневих насосів.
10. Охарактеризувати коефіцієнт швидкохідності та класифікацію відцентрових насосів за даним коефіцієнтом
11. Проаналізувати будову, призначення і особливості влаштування роторних та роторно-поршневих насосів.
12. Охарактеризувати коефіцієнт швидкохідності та класифікацію відцентрових насосів за коефіцієнтом швидкохідності.
13. Проаналізувати відцентрові насоси, типи і класифікацію за конструктивними ознаками.
14. Охарактеризувати об'ємні гідроприводи, їх типи і класифікацію.
15. Проаналізувати енергетичні параметри насосів: подачу, напір, ефективну і корисну потужності, коефіцієнт корисної дії.
16. Проаналізувати призначення та роботу поршневих та плунжерних насосів.
17. Охарактеризувати гідродинамічні передачі, принцип їх роботи.
18. Охарактеризувати об'ємні гідроприводи, їх класифікацію і призначення.
19. Проаналізувати призначення і сферу застосування струменевих насосів.
20. Охарактеризувати роторні насоси, їх призначення і класифікацію.
21. Охарактеризувати гідроапарати, їх типи та призначення.
22. Охарактеризувати будову, призначення, класифікацію та принцип дії багатоковшових екскаваторів.
23. Охарактеризувати клапани розподільчих механізмів, призначення і принцип дії.
24. Проаналізувати насоси, їх призначення і класифікацію.
25. Охарактеризувати гідродроселі, їх призначення та типи.
26. Проаналізувати відцентровий насос, охарактеризувати класифікацію та призначення.
27. Охарактеризувати гідротрансформатори, їх призначення.
28. Дати характеристику гідромоніторів, їх призначення.
29. Проаналізувати призначення і сферу застосування гідродинамічних передач.
30. Охарактеризувати роторні насоси, їх призначення і класифікацію.
31. Проаналізувати призначення та встановлення зворотніх клапанів.
32. Охарактеризувати будову, принцип дії і сферу застосування гідроелеватора.
33. Охарактеризувати явище кавітації в крильчастих насосах, кавітаційний запас та кавітаційну характеристику.
34. Пояснити принцип роботи, сферу застосування та класифікацію одноковшових екскаваторів.
35. Охарактеризувати закони пропорційності двох насосів. (Зміна напору H , подачі Q , потужності N від зміни кількості обертів за одну хвилину.)
36. Навести принцип роботи скреперів, їх використання, переваги перед бульдозерами.

37. Дати визначення насосу, насосного агрегату, насосної установки і насосної станції.
38. Охарактеризувати принцип роботи бульдозерів, види земляних робіт.
39. Охарактеризувати будову, призначення і принцип дії екскаваторів.
40. Дати класифікацію насосів динамічної та об'ємної дії.
41. Охарактеризувати принцип дії і будову катків їх класифікація і призначення.
42. Проаналізувати розподільчі механізми, їх призначення, принцип дії та основні типи.
43. Охарактеризувати гідравлічні домкрати, їх класифікація, будова та принцип дії.
44. Дати визначення та класифікацію об'ємних насосів, їх призначення і галузь використання.
45. Охарактеризувати конструкцію ґрунтових насосів пульпопроводів, сфера їх використання.
46. Навести порядок визначення потужності, напору та коефіцієнта корисної дії насосного агрегату.
47. Дати визначення гідроапаратури, її призначення.
48. Охарактеризувати класифікацію гідроприводів, їх основні елементи.
49. Дати визначення енергетичним параметрам насосів: напору, подачі, потужності і ККД (коефіцієнт корисної дії.)
50. Охарактеризувати будову та принцип дії і сферу застосування гідротрансформаторів.
51. Проаналізувати класифікацію відцентрових насосів за коефіцієнтом швидкохідності.
52. Охарактеризувати будову і сферу застосування гідромуфт.
53. Дати характеристику та принцип дії слідкувального гідропривода, сфера застосування.
54. Охарактеризувати типи крильчастих насосів, застосування формули подібності та перерахунку характеристик насосів.
55. Дати характеристику гідроаккумуляторів, їх типи.
56. Охарактеризувати насоси за конструктивними ознаками.
57. Дати характеристику гідроциліндрів з гнучкими розподільниками.
58. Охарактеризувати регулювання подачі насосів, послідовне та паралельне з'єднання насосів.
59. Охарактеризувати клапани розподільчих механізмів, призначення і принцип дії.
60. Розкрити поняття характеристик насосів.

Затверджено цикловою комісією спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія»
Пр. №2 від 01.09.2025

Голова циклової комісії



Діана ПАЛІЙ

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ

для визначення базових компетентностей та програмних результатів
навчання здобувачів освіти з

освітнього компонента «Інженерні мережі» галузі знань

19 Архітектура та будівництво спеціальності

192 Будівництво та цивільна інженерія

за ОПП «Монтаж, обслуговування устаткування і систем газопостачання»

1. Роль інженерних мереж у структурі міста.
2. Комплексний благоустрій міських територій.
3. Класифікація інженерних мереж за призначенням.
4. Назвіть елементи систем водопостачання, їх призначення.
5. Визначення витрат води на господарсько-питні потреби населення.
6. Назвіть основні категорії споживання води.
7. Наведіть схеми розгалуженої та кільцевої мережі, їх переваги й недоліки.
8. Сутність принципової різниці між магістральною та розподільчою мережею.
9. Розміщення ліній водоводів та водопровідних мереж.
10. Основні принципи трасування водопровідних мереж.
11. Глибина закладання водопровідних труб.
12. Матеріали труб водопровідних мереж.
13. З'єднання водопровідних труб різних матеріалів.
14. Типи арматури на водопровідних мережах.
15. Основні елементи водопровідних колодязів.
16. Призначення упорів на водопровідних мережах, в яких місцях їх споруджують?
17. Прокладання водопровідних ліній при перетинанні з залізницями й автомобільними дорогами.
18. Призначення та устрій дюкерів.
19. Призначення та види систем каналізації населених місць.
20. Схеми трасування вуличних каналізаційних мереж.
21. Мережі водовідведення як елемент системи водовідведення.
22. Визначення витрат побутових та виробничих стічних вод міста.
23. Основні принципи трасування каналізаційних мереж.
24. Які матеріали труб застосовують для влаштування каналізаційних мереж?
25. Від чого залежить вибір матеріалу труб? Як улаштовуються основи під труби?
26. Призначення й типи ізоляції труб.
27. Від чого залежить мінімальна глибина закладання каналізаційних мереж?
28. Визначення глибини закладання каналізаційних мереж при будівництві відкритим способом.
29. Призначення колодязів на каналізаційній мережі.
30. Типи каналізаційних колодязів.
31. Які споруди улаштовують на мережах каналізації?
32. Устрій дюкерів та оглядових колодязів на каналізаційних мережах.
33. Призначення систем централізованого тепlopостачання.
34. Способи прокладання теплових мереж.

35. Вибір траси теплових мереж. Схеми трасування.
36. Призначення міських електричних інженерних мереж.
37. Особливості прокладання та розміщення кабельних мереж.
38. Комплексне проектування інженерних мереж на території населених місць.
39. Принцип горизонтального зонування при трасуванні міських інженерних мереж.
40. Принцип вертикального зонування при трасуванні міських інженерних мереж.
41. Особливості прокладання магістральних підземних мереж. Способи прокладання мереж різного призначення?
42. Переваги і недоліки роздільного та сумісного прокладання трубопроводів в одній траншеї?
43. Назвіть методи безтраншейної прокладки інженерних мереж.
44. Прокладання трубопроводів способом щитової проходки.

Затверджено цикловою комісією спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія»

Пр. №2 від 01.09.2025
Голова циклової комісії



Діана ПАЛІЙ

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ

для визначення базових компетентностей здобувачів освіти з
навчальної дисципліни «Основи технічної механіки» галузі знань

19 Архітектура та будівництво спеціальності

192 Будівництво та цивільна інженерія

за ОПШ «Монтаж, обслуговування устаткування і систем газопостачання»

1. Поняття матеріальної точки та абсолютно твердого тіла. Сила.
2. Аксиоми статички.
3. Система збіжних сил. Рівнодійна збіжних сил. Проекція сили на вісь.
4. Момент сили відносно точки. Теорема про момент рівнодійної.
5. Пара сил. Момент пари. Властивості пари сил.
6. Умови рівноваги довільної плоскої системи сил.
7. Момент сили відносно осі. Умови рівноваги довільної просторової системи сил.
8. Центр паралельних сил. Центр тяжіння та його координати твердого тіла.
9. Способи задання руху матеріальної точки.
10. Вектор швидкості та вектор прискорення матеріальної точки.
11. Нормальне і дотичне прискорення матеріальної точки.
12. Поступальний та обертальний рухи твердого тіла. Швидкості та прискорення точок тіла, яке обертається.
13. Плоскопаралельний рух твердого тіла та його розклад на поступальний та обертальний.
14. Теорема про проекції векторів швидкостей двох точок твердого тіла.
15. Складний рух точки. Додавання швидкостей та прискорень матеріальної точки в складному русі.
16. Задачі та закони динаміки.
17. Рух точки, кинуті під кутом до горизонту в однорідному полі тяжіння.
18. Класифікація коливань матеріальної точки. Рівняння коливального руху.
19. Кількість руху та кінетична енергія матеріальної точки.
20. Теореми про зміну кількості руху та про зміну кінетичної енергії матеріальної точки.
21. Основні гіпотези механіки матеріалів та конструкцій. Моменти інерції поперечних перерізів.
22. Внутрішні та зовнішні сили. Метод перерізів.
23. Напруження та деформації при розтягу-стиску. Розрахунок балки на міцність та жорсткість при розтягу-стиску.
24. Зсув, чистий зсув. Розрахунок балки на зріз.
25. Напруження та деформації при крученні круглого стержня. Розрахунок валів на міцність та жорсткість при крученні.
26. Згин. Епюри поперечних сил та моментів згину. Розрахунок стержня на міцність та жорсткість при згині.
27. Стійкість стиснених стержнів. Формула Ейлера для визначення критичної сили стисненого стержня.
28. Задачі будівельної механіки. Статично визначені стрижневі системи.
29. Елементи і зв'язки систем в будівельних конструкціях.
30. Статично визначені плоскі рами та ферми.

31. Основні положення деталей машин і механізмів.
32. Призначення, конструкції та матеріали валів та осей.
33. Призначення, конструкції та матеріали опор ковзання та кочення.

Затверджено цикловою комісією спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія»

Пр. №2 від 01.09.2025

Голова циклової комісії



Діана ПАЛІЙ

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ

для визначення базових компетентностей та програмних результатів
навчання здобувачів освіти з
освітнього компонента «Вступ до спеціальності»
галузі знань 19 Архітектура та будівництво
спеціальності 192 Будівництво та цивільна інженерія,
за ОПШ «Монтаж, обслуговування устаткування і систем газопостачання»

1. Зміст і завдання дисципліни «Вступ до спеціальності»
2. Організація освітнього процесу у закладах фахової передвищої освіти.
3. Організаційна структура закладу фахової передвищої освіти
4. Обов'язки та права здобувачів освіти.
5. Характеристика видів занять.
6. Основні завдання органів студентського самоврядування.
7. Класифікація та характеристика наукової інформації.
8. Організація роботи з науковою літературою.
9. Завдання та функції самостійної роботи здобувачів освіти.
10. Будівельні та експлуатаційні підприємства водопровідно-каналізаційного та газового господарства.
11. Характеристика структури підприємств водопровідно-каналізаційного господарства.
12. Основні структурні підрозділи підприємств газового господарства.
13. Технічний нагляд за будівництвом споруд.
14. Завдання диспетчерської служби.
15. Правила технічної експлуатації споруд і мереж.
16. Проблема забруднення природного середовища та стійкість геосистем до антропогенних навантажень.
17. Сутність та шляхи енергозбереження.
18. Нетрадиційні та відновні джерела енергії (Сонячна енергія. Енергія вітру. Гідроенергетичні ресурси. Енергія біомаси. Геотермальна енергія).
19. Сучасні вимоги до фахового молодшого бакалавра, його права та обов'язки.
20. Професіограма фахівця.

Затверджено цикловою комісією спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія»

Пр. №2 від 01.09.2025

Голова циклової комісії



Діана ПАЛІЙ