МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Сталий розвиток і ефективність об’єктів міської критичної інфраструктури

Методичне забезпечення поточного контролю студентів спеціальності 192
“Будівництво та цивільна інженерія”

Запоріжжя
2025

Види контролю і система накопичення балів

№	Вид контрольного захисту	Кількість контрольних заходів	Кількість балів за один захід	Всього балів
1	Захист виконання завдань практичних робіт	14	3	42
2	On-Linetестування в системі Moodle	1	18	18
3 Підсумковий контроль–екзамен	За результатами вивчення курсу у формі співбесіди за темами дисципліни: – знання теоретичного матеріалу розділів; – знання прикладів та їхзастосування; – знання меж застосування технологій, що вивчаються; – застосування різних шаблонів проектування – вміння застосовувати набуті знання для розробки заходів з експлуатації очисних споруд; – проводити аналіз програмних додатків, щодо застосування вивчених технологій; – застосовувати різні шаблони проектування для вирішення практичних задач; – розробляти заходи з експлуатації очисних споруд	1	40 5 5 5 5 5 5 5 5	40
	Усього	16		100

Для поточного контролю самостійної роботи проводиться On-Line тестування в системі Moodle (https://moodle.znu.edu.ua). Максимальна оцінка успішного проходження 4 тестувань - 18 балів. Пропонується виконати 20 тестових завдань, правильна відповідь на одне завдання оцінюється у 0,22 бали; за одне тестування можна отримати 4,5 балів.

Питання для підготовки до тестування

Модуль 1.

1. Наведіть перелік основних завдань систем водопостачання.
2. Які основні задачі вирішують служби експлуатації підприємств ВКГ?
3. Які структурні підрозділи підприємств ВКГ вирішують задачі експлуатації?
4. Які основні завдання покладено на технічну службу підприємства?
5. Що слід розуміти під визначенням “поточна експлуатація”?
6. Які види документації забезпечують роботу з експлуатації систем водопостачання?
7. Наведіть визначення планово-профілактичного ремонту (ППР).
8. Виконання яких заходів передбачає система ППР ?
9. Що собою уявляють періодичні огляди?
10. Які роботи включають до поточного ремонту споруд, мереж?
11. Які роботи включають до капітального ремонту споруд, мереж?
12. Які види централізованого управління застосовуються в системах водопостачання?
13. Наведіть перелік об’єктів оперативного диспетчерського управління в системах водопостачання.
14. Які основні завдання покладено на диспетчерську службу?
15. В яких випадках організовують одноступеневу структуру диспетчерського управління?
16. В яких випадках організовують багатоступеневу (комбіновану) структуру диспетчерського управління?
17. В яких випадках організовують місцеві диспетчерські пункти мережі?
18. З якою метою організовують автоматизовані системи диспетчерського управління?
19. Які функції виконують автоматизовані системи управління технологічними процесами водопостачання?
20. Які основні технологічні і виробничі параметри контролюються на очисних станціях?
21. Які основні технологічні і виробничі параметри контролюються на насосних станціях?
22. З якою метою облаштовуються зони санітарної охорони?
23. З яких поясів складається зона санітарної охорони джерела водопостачання?
24. Які роботи проводяться при експлуатації поверхневих джерел водопостачання?

25. Які споруди і обладнання входять до технологічної схеми забору води з поверхневого джерела?
26. Що означає визначення “береговий забір роздільного типу”?
27. Які експлуатаційні роботи проводять на водозабірних спорудах берегового типу?
28. Що означає визначення “береговий забір руслового типу”?
29. Які експлуатаційні роботи проводять на водозабірних спорудах руслового типу?
30. Які експлуатаційні роботи проводять для запобігання біообростання?
31. Що означають визначення “статичний” і “динамічний” рівень води в підземному джерелі?
32. За яких причин зменшується дебіт свердловин і колодязів?
33. Які види спостережень проводять при експлуатації підземних джерел водопостачання?
34. Які завдання покладено на службу експлуатації мережі?
35. Які основні підрозділи входять до складу цеху з експлуатації водопровідних мереж?
36. Які види труб використовуються в системах водопостачання?
37. Які види арматури використовують при облаштування зовнішніх водопровідних мереж?
38. Які споруди влаштовують на мережі для встановлення арматури?
39. Які елементи облаштування застосовують при переході через шляхи, річки і яруги?
40. В яких випадках використовують дюкери?
41. Які роботи передбачаються при зовнішньому огляді водопровідних мереж?
42. Які роботи передбачаються при технічному огляді водопровідних мереж?
43. Наведіть перелік видів прочищення водопровідних труб.
44. В яких випадках проводять дезінфекцію арматури і труб?
45. Які види несправностей виникають на трубопроводах?
46. Які види робіт проводяться при відновлюванні ділянок трубопроводів траншейним методом?
47. Наведіть порядок виконання робіт при безтраншейних технологіях відновлення трубопроводів.
48. Які найбільш поширені методи безтраншейних технологій відновлення трубопроводів?
49. Наведіть послідовність виконання робіт по методу “труба в трубі”.
50. Наведіть послідовність виконання робіт по методу “панчохи”.

Модуль 2

1. Яке призначення мають насосні станції І підйому?
2. Яке призначення мають насосні станції ІІ підйому?
3. Яке призначення мають підвищувальні насосні станції?
4. Яке обладнання входить до складу насосної станції?
5. Які основні підрозділи організовують для експлуатації насосних станцій?
6. В якому порядку проводиться планово-періодичний огляд обладнання насосних станцій?
7. В якому порядку проводиться формування плану ППР на насосних станціях?
8. Якими видами документації керуються при експлуатації насосних станцій?
9. В чому полягають обов'язки чергового персоналу насосних станцій?
10. В чому полягають обов'язки обслуговуючого персоналу насосних станцій?
11. Наведіть порядок дій чергового персоналу насосної станції у разі виникнення аварії.
12. Яка експлуатаційна документація ведеться на насосній станції?
13. Які роботи виконуються при першому пуску насосного агрегату?
14. Наведіть порядок дій персоналу при запуску насосного агрегату, що не знаходиться під заливом.
15. Які роботи проводяться при поточному обслуговування насосу?
16. В яких випадках забороняється експлуатація насосних агрегатів?
17. В чому полягають причини несправностей коли після пуску у роботу насос не подає воду?
18. В чому полягають причини несправностей коли подача насосу в процесі роботи зменшується?
19. В чому полягають причини несправностей коли тиск насосу в процесі роботи зменшується?
20. Як пересувається робоча точка насосу при дроселюванні?
21. Як пересувається робоча точка насосу при обточуванні робочого колеса?
22. Як пересувається робоча точка насосу при зміні числа обертів робочого колеса?
23. В чому полягають основні завдання експлуатації очисних станцій?
24. Яка технічна документація повинна зберігатися на очисних станціях?
25. Які основні підрозділи організують на очисних станціях для виконання експлуатаційних робіт?
26. Яка звітна документація ведеться на очисній станції?

27. З якою метою на очисних станціях організують лабораторно-виробничий контроль?
28. З якою метою на очисних станціях організують технологічний контроль
29. В чому полягає основне завдання експлуатації реагентного господарства?
30. З якою метою на очисних станціях використовують сітчасті (барабанні) фільтри?
31. Які експлуатаційні роботи виконують на змішувачах?
32. З якою метою проводять аерацію оброблюваної води в змішувачах?
33. Які основні чинники, що впливають на процес пластівцеутворення?
34. Які експлуатаційні роботи проводять на камерах реакції?
35. Які експлуатаційні роботи проводять у відстійниках?
36. За якими ознаками класифікуються фільтри?
37. В чому полягає принцип контактного прояснення?
38. Наведіть порядок перемикань арматури при проведенні повітряно-водяного промивання фільтрів.
39. На які основні групи поділяються експлуатаційні роботи в фільтровому господарстві?
40. Що означає визначення “фільтроцикл”?
41. Які основні чинники впливають на тривалість фільтроциклу?
42. Які експлуатаційні роботи проводять на фільтрах і контактних прояснювачах?
43. Які вимоги встановлюються при улаштуванні розхідних складів хлору?
44. Які експлуатаційні роботи проводять в хлораторних?
45. Які вимоги встановлюються при перевезенні рідкого хлору?
46. Які заходи передбачаються у разі виявлення витоку хлору?
47. Які експлуатаційні роботи проводять на озонаторному обладнанні?
48. Які експлуатаційні роботи проводять на бактерицидному обладнанні?
49. Наведіть перелік експлуатаційних робіт та технологію їх виконання в резервуарах і водонапірних баштах.

Інформаційні ресурси:

1. Нормативні документи [Електронний ресурс] : ДБН В.2.5 – 75:2013 Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. – К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України – 2013 – Режим доступу: http://dbn.at.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-1045 Дата доступу: вер. 2017. – Назва з екрана.
2. Нормативні документи [Електронний ресурс] : ДБН В.2.5 – 74:2013 Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування. –К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України- 2013 – Режим доступу: *www.minregion.gov.ua/.../DBN_V.2.5-74_2013.* Дата доступу: вер. 2016. – Назва з екрана.