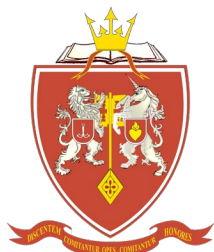


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник голови
Приймальної комісії академії



Ю. Крутій

«30» березня 2020 р.

ПРОГРАМА

фахового вступного випробування

для вступу на навчання на ступінь вищої освіти магістра

за спеціальністю

194 "Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології"

освітня програма

«Рациональне використання та охорона водних ресурсів»

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

Схвалено на засіданні
Приймальної комісії Академії
Протокол №9 від «10» березня 2020 р.

ОДЕСА – 2020

Водопровідні мережі і споруди

1. Як визначається вільний напір на ввіді в 9-ти поверховий будинок при максимальній витраті?
2. Яким чином визначається необхідність зонування мережі?
3. Як впливає кількість водоводів на їх вартість?
4. Яка максимальна довжина ремонтної ділянки на водоводі, прокладеному в дві лінії?
5. Які труби найчастіше застосовують при переході під дорогами?
6. Яким чином обладнуються перемички?
7. Яке мінімальне число засувки на комунікаціях резервуара чистої води?
8. Приведіть схеми водопостачання населених пунктів.
9. Як впливають коливання напорів в мережі протягом доби в залежності від схеми водопостачання?
10. Як визначається число пожежних гідрантів на мережі?
11. Для чого проводять обвалування резервуарів чистої води?
12. Яка мінімальна допустима кількість резервуарів в одному вузлі при наявності пожежного запасу води?
13. Для чого встановлюють перегородки в резервуарі?
14. Які вимоги пред'являють до трасування мережі?
15. Що означає диктуючи точця?
16. Які принципи зонування мережі?
17. При якому числі водоводів обов'язковий аварійний запас води в резервуарах?
18. Яким чином тип мережі впливає на її надійність?
19. Як впливає коефіцієнт нерівномірності на діаметри труб водопровідної мережі?
20. Де зберігається основний пожежний запас води в схемі з баштою на початку мережі?

Технології кондиціонування води

21. Як встановлюється запах і присмак у питній воді?
22. Назвіть область призначення горизонтальних відстійників.
23. Як змінюється швидкість руху води у змішувачах та камері утворення пластівців?
24. Які сили впливають на ефективність очищення води в відстійниках?
25. Яким чином встановлюється час перебування води в змішувачі?
26. Назвіть методи знезараження води.
27. З якою метою використовують барабанні сітки?
28. Який вміст заліза повинен бути в питній воді?
29. Яка каламутність повинна бути в питній воді?
30. Як змінюється в камерах утворення пластівців швидкість води по ходу потоку?
31. Як впливає каламутність вихідної води ефект очищення в освітлювачах із зваженим осадом?
32. При яких умовах доцільно використати освітлювачі зі зваженим осадом?
33. Які методи знезараження застосовують в госп-питному водопостачанні?
34. Які труби доцільно використовувати для перекачування розчинів коагулянту?
35. Яка кольоровість повинна бути в питній воді?
36. В якій розмірності зазвичай виражають швидкість фільтрування?
37. Який напрямок фільтрування в контактних освітлювачах?
38. Який з змішувачів дозволяє легше управляти процесом змішування?
39. Які процеси відбуваються після закінчення часу захисної дії завантаження?

40. У яких фільтрах початкові швидкості фільтрування вище?

Водозабірні споруди

41. За якими умовами застосовується кам'яно - щелевий водозабір для захвату підземних вод?
42. Як видаляється ґрунт зі свердловин при роторному бурінні із зворотною промивкою?
43. Яким чином експлуатують інфільтраційні басейни для поповнення запасів підземних вод?
44. Назвіть ефективні заходи по боротьбі з шугою.
45. Яє доцільно прокладати самопливні лінії?
46. Як слід проводити промивання сіток?
47. Яким чином визначається відмітка осі насоса?
48. Якою глибиною влаштовують шахтні колодязі?
49. Яка впливає надійність на схему збірних водоводів?
50. Яким чином визначається кінцевий діаметр колони обсадних труб при роторному способі буріння?
51. Чим захищають від обрушення ствол свердловини при ударно-канатному бурінні?
52. Назвіть схеми збірних водоводів.
53. В яких ґрунтах використовують безфільтрові свердловини?
54. Як визначається глибина свердловини при встановленні насосів АТН?
55. Яка величина допустимого вакууму в сифонному трубопроводі?
56. Від чого залежить довжина подаючих ліній?
57. Як влаштовують інфільтраційні басейни для поповнення запасів підземних вод?
58. Як змінюється динамічний рівень води у разі взаємодії свердловин?
59. Як встановлюється верхня частина надфільтрової труби в залежності від башмака обсадної колони?
60. В яких умовах застосовується трубчастий горизонтальний водозабір для захвату підземних вод?

Водні ресурси, їх використання та охорона

61. Як оцінюються запаси водних ресурсів України?
62. Які вимоги до характеристики водних ресурсів пред'являє рибне господарство?
63. Що включає неповна роздільна система каналізації?
64. Як встановлюється розрахунковий створ для водойм рибогосподарської категорії водокористування?
65. Як встановлюються межі першого поясу зони санітарної охорони для озер і водосховищ по акваторії у всіх напрямках?
66. Що є водокористувачами водогосподарського комплексу?
67. Як встановлюються межі першого поясу зони санітарної охорони для підземних джерел (від водозабору)?
68. Що включає водогосподарський баланс?
69. Як встановлюється розрахунковий створ для водойм господарсько-питної категорії водокористування?
70. Яка оцінка водних ресурсів проводиться при складанні водогосподарських балансів?
71. Куди надходять стічні води від підприємства у схемі з послідовним використанням?
72. Як змінюється кратність розведення стічних вод при зміні категорії водокористування з господарсько-питної на рибогосподарську?
73. Як змінюється величина гранично-допустимого скидання стічних вод у водойму при збільшенні відстані від місця скидання стічних вод до розрахункового створу?

74. Як змінюється коефіцієнт кратності розведення при збільшенні відстані від місця скидання стічних вод до розрахункового створу?
75. Як оцінюються водозабезпеченість України?
76. Яке має бути співвідношення між прибутковою і видатковою складовими водогосподарського балансу?
77. Що включає напівроздільна система каналізації?
78. Як встановлюються межі першого поясу зони санітарної охорони для підземних джерел (від водозабору)?
79. Як оцінюються концентрація органічних забруднень в стічних водах?
80. Які вимоги до характеристики водних ресурсів висуває водопостачання?

Обробка осадів стічних вод

81. Де встановлюють гідроциклони?
82. Які бувають методи безреагентного кондиціонування?
83. Що означає кондиціонування осадів?
84. Як впливає середньозимова температура стічних вод на місткість септичної камери двох'ярусних відстійників?
85. Що позначає в марці барабанного вакуум-фільтру БОУ-10-2,6 цифра 10?
86. Якою водою передбачається промивка осаду на вакуум-фільтрах або фільтр-пресах?
87. Як називається зневоднений осад після апаратів механічного зневоднення?
88. Які вакуум-фільтри застосовують для зневоднення сирих осадів побутових СВ?
89. Який режим зброджування осадів здійснюється у септиках?
90. Як визначається тривалість ущільнення активного мулу?
91. У яких спорудах залежно від виду обробки утворюються «анаеробно-зброжені» осідання?
92. На який режим зброджування належить проектувати метантенки першого ступеня?
93. Які заходи застосовують для утеплення двох'ярусних відстійників?
94. Як визначається висота (м) робочої зони камери флотації флотатора при ущільненні надлишкового мулу?
95. Від чого залежить порушення процесу анаеробного зброджування осадів?
96. Від чого залежить витрата повітря D в аеробному стабілізаторі при відомому об'ємі зони аерації?
97. Яке співвідношення об'ємів осадів, що поступають в метантенки на зброджування?
98. Від чого залежить добова доза завантаженого в метантенку осаду при термофільному режимі?
99. Як визначається фактична доза завантаження у метантенках?
100. Яку з характеристик ущільнення флотацією активного мулу не можна віднести до переваг в порівнянні з гравітаційним ущільненням?

Водовідвідні мережі і споруди

101. Як треба виконувати з'єднання труб на ділянках водостоків?
102. Які бувають категорії стічних вод?
103. Як виконуються напірні дюкери?
104. Що означає витрата в суху погоду у загальносплавній системі водовідведення?
105. Де встановлюються розділові камери?
106. Що називаються колекторами?
107. Яка система водовідведення з екологічного погляду є найкращою?
108. Від чого залежить розрахункова витрата побутових стічних вод від промислового підприємства?

109. Що передбачає загальносплавна система каналізації?
110. Що означає щільність населення?
111. Для чого служать зливоспуски?
112. Який буває рух стічних вод в трубопроводах?
113. В яких умовах проектують насосні станції на дощовій мережі?
114. Як пов'язана дощова мережа підземних трубопроводів з господарчо-побутовою мережею?
115. Що треба знати для визначення розрахункових витрат стічних вод від населення?
116. Як визначається мінімальний ухил для мінімальних діаметрів вуличної побутової мережі?
117. Для чого служать розділювальні камери?
118. Що означає питоме водовідведення виробничих вод?
119. Від чого залежить коефіцієнт загальної нерівномірності водовідведення?
120. Що означає h у формулі знаходження початкової глибини закладання вуличної мережі?

Очистка стічних вод

121. Який напрям фільтрації у фільтрах з плаваючим завантаженням?
122. Як змінюється БПК_{повн} стічної води, що очищається, в аеротенку-вітиснювачі від початку до кінця споруди?
123. Як здійснюється зрошування поверхні краплинного біофільтра?
124. Що є головним дезинфікуючим агентом при рН=7÷8 стічної води?
125. Від чого залежить кількість відходів, що затримуються решітками?
126. Від чого залежить турбулентна складова при визначенні продуктивності радіальних відстійників?
127. Як визначається висота шару завантаження баштового біофільтру?
128. Від чого залежить об'єм піску, що затримується пісколовками?
129. Які методи використовують для доочистки біологічно очищених стічних вод?
130. На якій глибині встановлюється аератор в пісколовці?
131. Що означає БПК та ХПК?
132. Як проводять розрахунок первинних відстійників?
133. Яка тривалість контакту стічних вод з хлором у контактних резервуарах?
134. Як належить проводити розрахунок осадкових жолобів двох'ярусних відстійників?
135. Що може бути викликано при зниженні швидкості процесу і загального ефекту біологічного очищення стічних вод в баштових біофільтрах?
136. Чому технологічна схема повного біологічного очищення СВ в аеротенках продовженої аерації широко застосовується для очищення СВ малих населених пунктів?
137. Як треба визначати місткість аеротенків?
138. Як впливає збільшення норми водовідведення на концентрацію СВ по зважених речовинах?
139. Що означає навантаження на активний мул?
140. Як впливає збільшення необхідного ефекту освітлення СВ на продуктивність первинного відстійника при заданих геометричних розмірах?

Перелік рекомендованих підручників, інших методичних та дидактичних матеріалів

Основна література

1. Яковлев С.В., Воронов Ю.В. Водоотведение и очистка сточных вод/ Учебник для ВУЗовМ.: АСВ,2004
2. Яковлев С.В., Карелин Я.А., Жуков А.И. Колобанов С.К. Канализация, издание 5-ое М., Стройиздат, 1976
3. Ковальчук В.А. Очистка стічних вод: Навчальний Рівне, ВАТ, 2003
4. Ласков Ю.М., Воронов Ю.В, Калицун В.И. Примеры расчетов канализационных сооружений М., Стройиздат, 1987
5. Справочник проектировщика. Под ред. Самохина В.Н. М., Стройиздат
6. Канализация населенных мест и промышленных предприятий.1981
7. ДБН В.2.4-75:2013 Водопостачання зовнішні мережі та споруди основні положення проектування. Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, Київ 2013.
8. Калицун В.И. Водоотводящие системы и сооружения, Учебник для вузов. М, Стройиздат, 1987
9. Карелин В.Я. Минаев. А.В Насосы и насосные станции. М, Стройиздат, 1984.
10. Турк В.И. Насосы и насосные станции. М., Стройиздат, 1986.
11. Николова Р.А. Гидравлические и аэродинамические машины, ОГАСА. 2002
12. Абрамов Н.Н. Водоснабжение. М.: Стройиздат, 1982
13. Николадзе Г.П., Минц Д.М., Кастальский А.А. Подготовка воды для питьевого и промышленного водоснабжения. Учебн. пособие.- М.: Стройиздат, 1984.
14. Грабовский П.А., Ларкина Г.М., Прогульный В.И. Очистка природных вод (учебное пособие – электронный вариант) – Одесса, 2003 -282с
15. Тугай А.М. Водоснабжение. Водозаборные сооружения. Киев, „Вища школа”, 1984.
16. Курганов А. М., Фёдоров Н. Ф. Гидравлические расчёты систем водоснабжения и водоотведения. Справочник .Л., Стройиздат, 1988.
17. Тугай А. М. И др Внутренние системы водоснабжения и водоотведения. Проектирование. Справочник. Киев, “Будівельник”, 1982.
18. ДБН В.2.5-75:2013 Каналізація зовнішні мережі та споруди основні положення проектування. Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, Київ 2013.
19. Справочник проектировщика. Канализация населённых мест и промышленных предприятий (Под общей ред. Самохина В.Н.) - М.:Госстройиздат, 1981. – 632 с.
20. Лукиных А.А., Лукиных Н.А. Таблицы для гидравлического расчёта канализационных сетей и дюкеров по формуле акад. Н.Н. Павловского, - М., Стройиздат, 1975. – 160 с.
21. Туровский И.С. Осадки сточных вод. Обезвоживание и обеззараживание. М.: Делипринт, 2008. – 376 с.
22. Епоян С.М., Фесік Л. О., Сорокіна Н. В. Обробка осаду стічних вод [Навчальний посібник] / С.М. Епоян, Л.О. Фесік, Н. В. Сорокіна. – Одеса: ОДАБА, 2018. – 199 с. ISBN 978-617-7195-55-8.

Додаткова література

1. Калицун В.И., Ласков Ю.М. Лабораторный практикум по канализации: Учебное пособие для вузов. М.: Стройиздат, 1978.
2. Черкинский С.Н. Санитарные условия спуска сточных вод в водоемы. М.: Стройиздат, 1977.-223с.
3. Туровский И.С. Обработка осадка сточных вод. М., Стройиздат, 1988
4. Ботук Б.О., Фёдоров Н.Ф. Канализационные сети. М, «Стройиздат», 1976
5. В.А.Клячко, И.Э.Апельцин. Подготовка воды для промышленного и городского водоснабжения. М.: Стройиздат, 1962
6. Кульский Л.А. Теоретические основы и технология воды. М.: Наукова думка, 1971.
7. Фесік Л.О., Радіонова Н.Г., Небеснова Т.В. МВ з дисциплін «Водовідведення» та «Очищення стічних вод» до виконання курсового проекту. Ч. 1. Механічне та біологічне очищення стічних вод (6.060101. 6.060103), спец. ВВ і РВіОВР (денна, заочна). Одеса: ОДАБА, 2011.- 94 с.
8. Хоружий В.П., Фесік Л.О., Радіонова Н.Г. МВ з дисциплін «Очищення стічних вод» і «Обробка осадів стічних вод» до виконання курсового проекту. Ч.2. Обробка осадів стічних вод (6.060101, 6.060103), спец. ВВ і РВіОВР (денна, заочна). Одеса: ОДАБА, 2012.- 57 с.

Голова фахової атестаційної
комісії

_____ Ісаєв В.Ф.