

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА
АРХІТЕКТУРИ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Голова Приймальної комісії академії

А. КОВРОВ

2018 р.

ПРОГРАМА

фахового вступного випробування

для вступу на навчання на ступінь магістра
за освітньо-науковою програмою

за спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія

спеціалізація Водопостачання та водовідведення

на базі ступеня вищої освіти бакалавра

Схвалено на засіданні
Приймальної комісії академії
протокол № 14 від "03" квітня 2018 р.

Номер блоку змістовних модулів	Назва блоку змістовних модулів	Номер теми	Назва теми
1	2	3	4
1	Загальні поняття про схеми і системи водовідведення. Улаштування водовідвідних мереж.	1.1.	Схеми водовідведення і її основні елементи. Системи водовідведення населених пунктів. Форми поперечного перерізу труб і каналів.
2	Господарсько-побутові та виробничі мережі роздільних систем водовідведення.	2.1.	Особливості руху стічних вод в водовідвідних мережах та їх розрахунок.
		2.2.	Порядок проведення гідравлічного розрахунку господарсько-побутової та виробничої мережі.
3	Дощова мережа роздільних систем водовідведення.	3.1.	Проектування дощової мережі роздільних систем водовідведення.
4	Споруди на водовідвідних мережах.	4.1.	Трубопроводи і споруди на водовідвідних мережах.
5	Напівроздільна система водовідведення.	5.1.	Особливості проектування систем водовідведення.
		5.2.	Гідравлічний розрахунок напівроздільної водовідвідної мережі.
6	Загальносплавна система водовідведення.	5.3.	Проектування загальносплавної системи водовідведення. Гідравлічний розрахунок загальносплавної водовідвідної мережі.
7	Інтенсифікація роботи водовідвідних мереж та споруд	6.2.	Сучасні матеріали для влаштування водовідвідних мереж і споруд.
		6.3.	Використання сучасних технологій при будівництві водовідвідних споруд.
8	Охорона водоймищ від забруднення стічними водами. Методи очищення стічних вод.	8.1	Характеристика забруднень стічних вод. Санітарне значення їх очищення. Осади стічних вод.
		8.2	Процеси нітрифікації та денітрифікації, та їх значення при очищенні стічних вод. Розчинення та споживання кисню.
		8.3	Біологічне споживання кисню (БСК), хімічне споживання кисню (ХСК) та окислення стічних вод. Бактеріальне та біологічне забруднення стічних вод. Визначення концентрації забруднень стічних вод.
		8.4	Процеси самоочищення водоймищ. Умови випуску стічних вод в водоймища.

		8.5	Визначення необхідного ступеня очищення стічних вод.
		8.6	Методи очищення стічних вод. Схеми очисних станцій.
9	Споруди механічного очищення стічних вод.	9.1	Решітки.
		9.2	Пісколовки.
		9.3	Усереднення стічних вод.
		9.4	Первинні відстійники.
		9.5	Інтенсифікація первинного відстоювання.
10	Споруди біологічного очищення стічних вод.	10.1	Споруди біологічного очищення стічних вод у штучних умовах.
		10.2	Вторинні відстійники.
		10.3	Споруди біологічного очищення стічних вод в природних умовах.
		10.4	Знезараження стічних вод.
11	Споруди по обробці осадів стічних вод.	11.1	Загальні відомості про обробку осадів.
		11.2	Ущільнення осадів.
		11.3	Стабілізація осадів.
		11.4	Кондиціонування осадів.
		11.5	Зневоднення осадів.
		11.6	Споруди для теплової обробки осадів.
12	Доочистка стічних вод	12.1	Споруди для доочистки стічних вод
13	Загальні схеми станцій очищення стічних вод. Стадії проектування	13.1	Компоновка, комунікації, допоміжні споруди, експлуатація
		13.2	Стадії проектування. Склад проектних матеріалів. Комплекс вирішення схем водовідведення
14	Призначення насосів, принцип дії та робочий процес лопатевих насосів	14.1.	Загальні відомості з насосів.
		14.2.	Лопатеві насоси.
		14.3.	Основні робочі параметри насосів.
		14.4.	Основи теорії лопатевих насосів.
15	Характеристики і режим роботи лопатевих насосів Сумісна робота насосів і трубопроводів	15.1	Характеристики лопатевих насосів.
		15.2.	Кавітація в лопатевих насосах.
		15.3.	Режими роботи насосів. Регулювання режимів роботи.
16	Конструкції насосів, які застосовують в системах водопостачання та водовідведення Повітродувки, компресори.	16.1.	Конструкції відцентрових насосів.
		16.2.	Об'ємні насоси.
		16.3.	Насоси тертя і використання енергії зовнішнього потоку.
		16.4.	Повітродувки. Компресори.
17	Класифікація, основи компоновки і обладнання насосних станцій	17.1.	Типи насосних станцій систем водопостачання та водовідведення.
		17.2.	Основне енергетичне і допоміжне обладнання НС.

18	Насосні станції систем водопостачання. Каналізаційні насосні станції	18.1.	Насосні станції першого, другого та третього підйому.
		18.2.	Насосні станції різного призначення. Циркуляційні та підкачувальні насосні станції. Станції для забору підземних вод.
		18.3.	Проектування каналізаційних насосних станцій.
19	Електропостачання, електрообладнання і автоматизація Експлуатація насосних станцій Насосно-компресорні станції	19.1.	Електропостачання, і автоматизація насосних станцій.
		19.2.	Експлуатація і техніка безпеки насосних станцій
		19.3.	Насосно-компресорні станції
20	Системи і схеми водопостачання	20.1	Водоспоживання населеного пункту
		20.2	Схеми водопостачання
21	Проектування водопровідної мережі міста	21.1	Загальні принципи проектування водопровідної мережі
		21.2	Гідравлічний розрахунок водопровідної мережі
22	Системи подачі і розподілу води	22.1	Водоводи
		22.2	Резервуари і водонапірні вежі Труби на водопровідній мережі і водоводах
		22.3	Арматура і спорудження на водопровідній мережі і водоводах
		22.4	Проектування водопроводу в особливих умовах
23	Водозабірні споруди з підземних джерел	2.1	Спорудження для захоплення підземних вод.
		23.2	Проектування і конструювання свердловин
		23.3	Способи буровлення свердловин
		23.4	Фільтри водозабірних свердловин Обладнання свердловин
		23.5	Шахтні колодязі. Горизонтальні та променеві водозабори.
24	Водозабірні споруди з поверхневих джерел	24.1	Проектування водозаборів з поверхневих джерел
		24.2	Руслові водозабори
		24.3	Берегові і ковшеві водозабори
		24.4	Інші види водозаборів
25	Попередня обробка води реагентами	25.1	Оцінка якості природної води й основні методи її опрацювання
		25.2	Коагулювання домішок води і спорудження для коагуляції

		25.3	Змішання реагентів з оброблюваною водою і формування пластівців
26	Попереднє очищення води, спорудження 1-го ступеню очищення	26.1	Попередня обробка води фільтруванням
		26.2	Осадження суспензії. Відстійники
		26.3	Освітлення води в шарі зваженого осаду
		26.4	Освітлення води флотацією
27	Освітлення води фільтруванням	27.1	Швидкі фільтри.
		27.2	Напірні фільтри. Інші конструкції фільтрів.
		27.3	Повільні фільтри
28	Знезаражування води	28.1	Знезаражування води хлором
		28.2	Озонування води. Знезаражування ультрафіолетовими променями.
29	Системи холодного та гарячого водопроводу	29.1	Внутрішній холодний водопровід.
		29.2	Протипожежні внутрішні водопроводи.
		29.3	Внутрішній гарячий водопровід
30	Системи каналізації	30.1	Внутрішня каналізація будинків
31	Спеціальні будинки та споруди	31.1	Санітарно - технічне обладнання будинків та споруд спеціального призначення
32	Експлуатація систем	32.1	Проектування та експлуатація внутрішніх санітарно-технічних систем

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

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА
АРХІТЕКТУРИ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Голова Приймальної комісії академії

_____ А. КОВРОВ

_____ 2018 р.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

фахового вступного випробування

для вступу на навчання на ступінь вищої освіти магістра
за **освітньо-науковою програмою** підготовки
за спеціальністю **192 Будівництво та цивільна інженерія**
спеціалізація **Водопостачання та водовідведення**

на базі ступеня вищої освіти бакалавра

Схвалено на засіданні
Приймальної комісії Академії
протокол № 14 від "03" квітня 2018 р.

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії

Денна та заочна форми навчання

КРИТЕРІЇ

оцінювання знань студентів для вступу на ступінь «**Магістр**» за освітньо-науковою програмою на базі ступеня вищої освіти «Бакалавр» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія», спеціалізація «Водопостачання та водовідведення»

Вірних відповідей	100 – бальна шкала	П'ятибальна шкала
30	60	3
31	61	
32	62	
33	63	
34	64	
35	66	
36	68	
37	70	
38	72	4
39	74	
40	77	
41	80	
42	83	
43	86	
44	89	5
45	90	
46	92	
47	94	
48	96	
49	98	
50	100	

Голова фахової атестаційної комісії

В.Ф. Ісаєв