

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ

Магістр

Факультет:

Інженерних систем та екології

«Затверджую»

Голова приймальної комісії
Ректор



П. М. Куліков

ПРОГРАМА

ДОДАТКОВОГО

вступного фахового випробування
для вступу на навчання для отримання
ступеня магістр зі спеціальності
192 «Будівництво та цивільна інженерія»
освітньо-професійна програма «Гідротехнічне будівництво»

Затверджено на засіданні
вченої ради факультету, протокол
№ 4 від « 03 » лютого 2020 р.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Вступні випробування проводяться фаховою атестаційною комісією для осіб, які закінчили ВНЗ III-IV рівнів акредитації та отримали диплом за освітньо-кваліфікаційним рівнем «бакалавр» і вступають на спеціальність «Будівництво і цивільна інженерія» освітньо-професійну програму «Гідротехнічне будівництво» і бажають навчатися за відповідним напрямом.

Магістр освітньо - професійного рівня з будівництва та цивільної інженерії зі спеціалізацією «Гідротехнічне будівництво» одержує теоретичні знання, що необхідні для будівництва, проектування і експлуатації гідротехнічних систем та споруд. Набутий вищий освітній рівень є професійно орієнтованим.

Магістр освітньо - професійного рівня з будівництва зі спеціалізацією «Гідротехнічне будівництво» може займати посади середнього управлінського персоналу на будівництві, виконувати проектні роботи в галузі водного господарства, або продовжити навчання за однією зі спеціальностей наукового рівня.

2. ЗМІСТ ПРОГРАМИ ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

2.1. Дисципліна 1: Технічна механіка рідини і газу

- 2.1.1. Основні закони гідростатики.
- 2.1.2. Рівняння Д. Бернуллі.
- 2.1.3. Гідравлічний розрахунок напірних труб
- 2.1.4. Гідравлічний розрахунок відкритих каналів.
- 2.1.5. Витікання рідини з отворів і насадків.
- 2.1.6. Безнапірна фільтрація. Закон Дарсі.

Література для підготовки

1. Константинов Ю.М., Гіжа О.О. Технічна механіка рідини і газу: Підручник. – К.: Вища шк., 2002. – 277 с.
2. Константинов Ю.М. Гидравлика. К.: Вища школа, 1981, 358 с.
3. Константинов Ю.М., Гіжа О.О. Інженерна гідравліка. К.: Вища школа, 2013, 237 с.
4. Большаков В.А., Константинов Ю.М. и др. Справочник по гидравлике, 2-е изд., К.: Вища школа, 1984, 336 с.
5. Константинов Ю.М., Кравчук А.М. Спеціальні питання гідравліки систем водопостачання і водовідведення. Навч. посібник. – К.: Віпол, 1993. – 136 с.

2.2. Дисципліна 2: Гідрологія

- 2.2.1. Кругообіг води в природі. Рівняння водного балансу.
- 2.2.2. Річки.
- 2.2.3. Озера.
- 2.2.4. Болота.
- 2.2.5. Загальні характеристики річкового стоку.

- 2.2.6. Забезпеченість гідрологічних характеристик.
- 2.2.8. Криві забезпеченості гідрологічних характеристик.
- 2.2.9. Математичне моделювання гідрологічних процесів.
- 2.2.10. Максимальний стік.
- 2.2.11. Мінімальний стік.
- 2.2.12. Руслові процеси.
- 2.2.13. Види регулювання стоку. Водогосподарські розрахунки.
- 2.2.14. Типи, параметри і характеристики водосховищ. Втрати води з водосховища.

Література для підготовки

1. СНИП 2.01.14 – 83. Определение расчетных гидрологических характеристик. – М. : Стройиздат, 1985 – 36 с.
2. Гидрология, гидротехнические сооружения. Учебник для вузов /Под ред. Г.Н. Смирнова/. – М. : Высш. Шк., 1988 – 472 с.
3. Дупляк О.В. Гідрологія і гідрометрія. Курс лекцій. – К.: КНУБА, 2005. – 124 с.
4. *Большаков В.А., Константинов Ю.М.* и др. Справочник по гидравлике. – К.: Вища шк., 1979.

2.3. Дисципліна 3: Гідротехнічні споруди

- 2.3.1. Поняття ГТС та їх типи.
- 2.3.2. Умови застосування і класифікація гребель.
- 2.3.3. Конструювання поперечного профілю ґрунтової греблі.
- 2.3.4. Дренажні пристрої.
- 2.3.5. Фільтрація через земляні греблі на водопроникній основі.
- 2.3.6. Фільтрація води під гідротехнічними спорудами та в їх обхід.
- 2.3.7. Типи бетонних водозливних гребель.
- 2.3.8. Водоскидні споруди.
- 2.3.9. Водоспуски та водовипуски.
- 2.3.10. Регулюючі споруди.
- 2.3.11. Спрягаючі споруди.

Література для підготовки

1. ДБН В.2.4-3:2010. Гідротехнічні споруди. Основні положення. К.: Мінрегіонбуд України, 2010.
2. СНИП 2.06.05-84. Плотины из грунтовых материалов. М.: Стройиздат, 1985.
3. СНИП 2.06.06-85. Плотины бетонные и железобетонные. М.: Стройиздат, 1986.
4. *Гидрология, гидротехнические сооружения.* / Под ред. Г.Н. Смирнова. М.: Высш. Шк., 1988.
5. *Большаков В.А., Константинов Ю.М.* и др. Справочник по гидравлике. К.: Вища шк., 1979.
6. *Гідротехнічні споруди* / За ред. А.Ф. Дмитрієва. Р.: РДТУ, 1999.

7. Кириенко И.И., Химерик Ю.А. Гидротехнические сооружения. Проектирование и расчет. К., 1987.
8. Дупляк О.В. Гідротехнічні споруди: навчальний посібник. – К.: КНУБА, 2008. – 156 с.
9. ДСТУ-НБ EN 1991-1-1:2010.Єврокод 1. Дії на конструкції. Частина 1-1. Загальні дії. Питома вага, власна вага, експлуатаційні навантаження для споруд (EN 1991-1-1:2002, IDT).
10. ДСТУ-НБ EN 1992-1-1:2010.Єврокод 2. Проектування залізобетонних конструкцій. Частина 1-1. Загальні правила і правила для споруд (EN 1992-1-1:2004, IDT).

2.5. Дисципліна 5: Гідравлічні турбіни і насоси.

Загальні поняття про гідравлічні турбіни і насоси. Класифікація гідротурбін та область їх застосування.

2.5.1 Основні параметри гідротурбін. Напір, потужність, к.к.д. турбін.

2.5.2 Лопатеві насоси. Параметричні характеристики. Графік параметричних характеристик.

2.5.3 Потужності і к.к.д. насосів і насосних агрегатів.

2.5.4 Інженерне визначення потрібного напору насосів в насосній установці.

2.5.5 Послідовна робота відцентрових насосів.

2.5.6 Сумісна робота насосів і водоводів. Витратно-напірна характеристика трубопроводів.

2.5.7 Режим роботи і розрахункові параметри насосної станції II підйому в безбаштовій схемі водопостачання.

2.5.8 Режим роботи і розрахункові параметри каналізаційної насосної станції.

2.5.9 Трубопроводи всередині насосної станції. Матеріал, визначення діаметрів. Особливості проектування усмоктувальних трубопроводів.

2.5.10 Допоміжне насосне обладнання: дренажні насоси, насоси технічного водопроводу.

Література для підготовки

1. Герасимов Г.Г. Гідравлічні та аеродинамічні машини : Підручник. - Рівне: НУВГП, 2008.- 241 с. з іл..

2. Кривченко Г. И. Гидравлические машины: Турбины и насосы. Учебник для вузов. 2-е изд., перераб. – М.: Энергия, 1983. — 320 с., ил.

3. Смирнов И.Н. Гидравлические турбины и насосы. Учеб. пособие для энерг. и политехнич. вузов. М. "Высш. школа", 1979. – 400 с., ил.

4. Карелин В.Я., Минаев А.В. Насосы и насосные станции: учеб. для вузов. – М.: Высш. шк., 1986. –320с.

5. Залуцкий Э.В., Петрухно А.И. Насосные станции. Курсовое проектирование: учеб. пособие для вузов. – К.: Выща шк., 1987, - 167с.

6. Монтаж систем внешнего водоснабжения и канализации: Справ. монтажника / Под ред. А.К. Перешивкина. - М.: Стройиздат, 1978.-576с.

7. Оборудование водопроводно-канализационных сооружений:Справ, монтажника / Под ред. А.С. Москвитина. - М.:Стройиздат, 1979.-430с.

8. ДБН В.2.5-64:2012 "Внутрішній водопровід і каналізація. Частина І. Проектування Частина ІІ. Будівництво";

9. ДБН В.2.5-74:2013 "Водопостачання Зовнішні мережі та споруди Основні положення проектування";

10. ДБН В.2.5-75:2013 "Каналізація Зовнішні мережі та споруди Основні положення проектування";

3. СТРУКТУРА ЕКЗАМЕНАЦІЙНОГО БІЛЕТА. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Додаткові фахові випробовування проводяться у формі екзамену.

Відповідь кількісно оцінюється по 200 бальній системі. Максимальна кількість балів за правильну відповідь на кожне запитання 66 балів. Відповідь по білету на 100 і більше балів є достатньою і оцінюється як «Зараховано».

Білет для фахових випробувань готуються із запитань, запропонованих кафедрою, та затверджуються деканом факультету.

Час проведення тестування обмежений однією академічною годиною. Всі абітурієнти однієї спеціалізації (денна і заочна форми навчання) проходять випробовування в один день за одним комплектом білетів.

Допуск абітурієнта до подальших випробувань здійснює Приймальна комісія університету.

Голова фахової комісії



О.В. Приймак