

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії

Юрій КИРИЛОВ

28 березня 2025 року



ПРОГРАМА

ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ІСПИТУ

зі спеціальності

Будівництво та цивільна інженерія

(ОП Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології)

для вступу на здобуття ступеня вищої освіти «Магістр» на базі здобутого ступеня вищої освіти «Бакалавр», «Магістр» та освітньо-кваліфікаційного рівня «Спеціаліст»

ВСТУП

Фахове вступне випробування зі спеціальності G19 «Будівництво та цивільна інженерія» ОП «Гідротехнічне будівництво, водна інженерія та водні технології» для отримання освітнього ступеня "Магістр" призначений для комплексної перевірки знань вступників за всіма спеціальними дисциплінами, які вивчалися згідно з освітньо-професійною програмою підготовки бакалавра з дисциплін фахового спрямування.

Претендент на навчання повинен:

Вміти: самостійно застосовувати нові сучасні технології будівництва гідротехнічних споруд, використовуючи сучасні інформаційні технології обробки інформації у галузі гідротехнічного будівництва та водної інженерії. Застосовувати нові методи дослідження за допомогою інформаційних технологій і використовувати в практичній діяльності нові знання і вміння, в тому числі в нових галузях знань. Аналізувати, критично оцінювати і інтегрувати досвід практичної діяльності та досліджень в професійній області і соціально-особистісної сфері. Здатність до комунікації в усній і письмовій формах державною мовою та іноземною мовою для вирішення завдань професійної діяльності. Використовувати на практиці вміння та навички в організації дослідних і проектних робіт. На спеціально обладнаному робочому місці, використовуючи обчислювальну техніку та діючі методики і нормативні документи, проводити гідрологічні, гідравлічні, гідротехнічні та інші інженерні розрахунки, розробляти ескізи і робочу документацію елементів водогосподарських мереж та споруд. Оцінювати вплив водогосподарських мереж і споруд на навколишнє середовище, розробляти заходи з мінімізації негативних наслідків; здійснювати вибір технологічних схем та визначати параметри і режим роботи елементів водогосподарських мереж і споруд. Забезпечувати підготовку елементів водогосподарських мереж та споруд, машин, механізмів та обладнання до роботи; забезпечувати виконання та оперативне коригування планів водопідготовки, водоподачі і водовідведення.

Знати: сучасні досягнення в предметній області, основи проектування, експлуатації та технічного обслуговування об'єктів та систем в галузі гідротехнічного будівництва, водної інженерії та водних технологій. Законодавство та державні стандарти України, організацію роботи відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці. Методи опису, ідентифікації та класифікації гідротехнічних об'єктів. Теорію і практику управління, автоматизації технологічними процесами у галузі гідротехнічного будівництва та водної інженерії. Існуючі процеси виробництва, проектування сучасних ефективних процесів виробництва з використанням принципів ІТ-технологій у водному господарстві.

На фаховий вступний іспит виносяться питання з дисциплін:

1. Насоси і насосні станції
2. Основи гідромеліорацій
3. Водопостачання та водовідведення
4. Гідротехнічні споруди
5. Організація і технологія гідротехнічного будівництва.

Тестове завдання для вступу складається з 50 запитань із комплексу фахових дисциплін. За характером формування відповідей використовуються завдання закритої та відкритої форми, представлені запитаннями, які потребують обрання однієї або кількох відповідей із запропонованого набору варіантів, вибору відповідності або їхньої послідовності. Відкритими є запитання, в яких необхідно коротко відповісти на поставленні питання (одним словом чи словосполученням, вписати формулу), дати числову відповідь або вказати результат розрахункової задачі.

I. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ІСПИТУ

1. Тривалість проведення фахового вступного іспиту – 120 хвилин.
2. Під час проведення вступного іспиту не допускається користування електронними приладами, підручниками, навчальними посібниками та іншими матеріалами, якщо це не передбачено рішенням Приймальної комісії.
3. Під час фахового вступного іспиту використовується ручка синього кольору.
4. Оцінювання знань проводиться за результатами відповідей відповідно до визначених критеріїв.

II. ПЕРЕЛІК ТЕМ ТА РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА З НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ФАХОВЕ ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «НАСОСИ І НАСОСНІ СТАНЦІЇ»

Тема: Загальні відомості про насоси, насосні установки і станції.

Питання:

1. Призначення, принцип дії і область застосування насосів різних типів.
2. Параметричні характеристики насосів.
3. Напір насосної установки.

Тема: Гідромеханічне й енергетичне устаткування насосних станцій.

Питання:

1. Сумісна робота насосів і водоводів.
2. Конструкції лопатевих насосів, що застосовуються у водопостачанні та каналізації.
3. Висота усмоктування насосів.

Тема: Техніко-економічні розрахунки і питомі показники насосних станцій.

Питання:

1. Основи теорії відцентрового насоса.
2. Добір насосів до відповідних насосних станцій.
3. Вентилятори, повітрорудки, компресори.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «НАСОСИ І НАСОСНІ СТАНЦІЇ»

1. Герасимов. Г.Г. Проектування автоматизованих насосних станцій підкачки. Навчальний посібник-довідник. Рівне.:2005. - 599 с.
2. Гідроаеродинамічні машини та насосні станції. Словник-довідник. / В.А Гурин., Ю.П. Євсєєнко. Під. ред. В.А. Гурина. Рівне.: НУВГП, 2007- 178с.
3. Вода і водні ресурси в технологічних процесах підприємств АПК. Навчальний посібник / С.І. Мовчан, Н.І. Болтянська. – Мелітополь. – ВПЦ «Люкс», 2019. – 192 с.
4. Grundfos System Guide Commercial Services: [каталог насосного обладнання 2004 г.], 2004. – 229 с.
5. Calpeda Creative Tecnology: [каталог насосного обладнання 01/2006], 2006. – 221 с.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ ГІДРОМЕЛІОРАЦІЙ»

Тема: Меліорація як засіб докорінного поліпшення природних умов.

Питання:

1. Загальні відомості про меліорацію.
2. Розвиток та види меліорацій.
3. Ефективність гідромеліорацій.
4. Роль меліорацій в розвитку сільського господарства.

Тема : Загальні відомості про зрошення і зрошувальні системи.

Питання:

1. Поняття про зрошення і обводнення земель.
2. Водний режим ґрунтів меліорованих територій.
3. Водно-балансові розрахунки.
4. Технології регулювання водного режиму меліорованих земель.
5. Види зрошення та елементи зрошувальної системи.
6. Конструкції зрошувальних систем та споруд на них.

Тема: Режим зрошення сільськогосподарських культур.

Питання:

1. Водоспоживання сільськогосподарських культур.
2. Режим зрошення сільськогосподарських культур.
3. Графіки гідромодуля і графіки поливів.

Тема: Способи зрошення і техніка поливу сільськогосподарських культур.

Питання:

1. Способи поливу і техніка для зрошення сільськогосподарських культур.
2. Спеціальні види зрошення.
3. Рисові зрошувальні системи.
4. Особливості проектування та роботи.

Тема: Джерела води для зрошення.

Питання:

1. Види джерел для зрошення, вимоги до них.

2. Технічні вимоги до якості поливної води.
3. Ріки як джерела зрошення, їх водозабезпеченість і способи регулювання.

Тема: Основні відомості про осушення і осушувальні меліорації.

Питання:

1. Особливості проектування осушувальних систем і споруд на них.
2. Необхідність осушувальних меліорацій.
3. Зволоження осушувальних земель.
4. Осушення територій населених пунктів

Тема: Протиерозійні меліорації.

Питання:

1. Ерозія ґрунтів та заходи боротьби з нею.
2. Вторинне засолення, осолонцювання та підтоплення зрошуваних сільськогосподарських земель і територій населених пунктів.
3. Природоохоронні заходи в зоні дії зрошувальних і осушувальних земель.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ ГІДРОМЕЛІОРАЦІЙ»

1. Рокочинський А.М., Сапсай Г.І., Муранов В.Г. та інші Основи гідромеліорацій: Нач.посібник / за редакцією професора А.М. Рокочинського. – Рівне: НУВГП, 2014.
2. Мелиорация на Украине/ Под. Ред. Н.А. Гаркуши, 2-е изд. Доп. и переработ. К.: Урожай, 1985.
3. Сільськогосподарські меліорації: Підручник./За ред. проф. С.М. Гончарова, Г.С. Потоцького. – К.: Вища школа, 1991.
4. Сучасний стан, основні проблеми водних меліорацій та шляхи їх вирішення. /За ред. академіка УААН та РАСГН П.І. Коваленка, - К.: Аграрна наука, 2001.
5. Доценко В.І., Морозов В.В., Онопрієнко Д.М. Навчальний посібник «Зрошення сільськогосподарських культур способом дощування». – Дніпропетровськ: РВВ ДДАУ, 2010.
6. Дипломне проектування у вищих навчальних закладах Мінагрополітики України: Навчально-методичний посібник / За ред.. Т.Д. Іщенко, І.М. Бендери. – К.: Аграрна освіта, 2006.
7. Словник – довідник: зрошуване землеробство. Науково - методичне видання / за наук. ред. Р.А. Вожегової. (Авторський колектив: Коковіхін С.В., Грановська Л.М., Морозов О.В., Морозов В.В. та ін.) Херсон, Вид-во ПП «ЛТ-Офіс», 2019. - 178 с.
8. Р.А. Вожегова, О.В. Морозов, В.В. Морозов, О.М. Нестеренко, І.О. Бідниа Моніторинг зрошуваних земель: Навчальний посібник. – Херсон: Вид-во ПП «ЛТ - Офіс», 2019. – 158 с. |
9. Рациональное использование зрошуваних та вилучених зі зрошення земель півдня України: Монографія / за ред. д.с.-г.н., професора Р.А. Вожегової, д.с.-г.н., професора Морозова О.В. – Херсон: Грінь Д.С., 2015. – 184 с.
10. Підвищення ефективності функціонування рисових зрошувальних систем України: монографія (науково-методичні рекомендації) (за наук. ред. д.е.н. Дудченка В.В., д.т.н. Рокочинського А.М.), Авторський колектив:

Вожегова Р.А., Морозов О.В., Морозов О.В., та ін. Видання 2 (доповнене та перероблене). – Київ-Рівне-Херсон: Айлант, 2019. – 368 с.

11. Рисові зрошувальні системи: використання дренажно – скидних вод: Монографія./ Дудченко В.В., Корнбергер В.Г., Морозов В.В., Морозов О.В. Дудченко К.В. – Херсон: ФОП Грінь Д.С., 2016. – 212 с.

12. Рис Придунав'я: (колективна монографія) / за ред. В.А. Сташука, А.М. Рокочинського. Автори: Рокочинський А.М., Турченко В.О., Морозов В.В. та ін. - Херсон: Грінь Д.С., 2016. – 620 с.

13. Козленко Є.В., Морозов О.В., Морозов В.В. Інгулецька зрошувальна система: стан, проблеми а перспективи розвитку: Монографія [за ред.. д.с.-г.н., професора О.В. Морозова] – Херсон: Айлант, 2020. – 204 с.

14. Theoretical analysis and natural science research in the XXI century : collective monograph, etc. –Lviv-Toruń : Liha-Pres, 2019. – 180 p.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ»

Тема: Системи і схеми водопостачання. Водоспоживання.

Питання:

1. Планування водокористування. Суть і завдання планового водокористування.
2. Основні умови планування водокористування.
3. Складання поточних планів водопідготовки, водоподачі і водовідведення.

Тема: Режим водоспоживання в населених пунктах.

Питання:

1. Порядок погодження та затвердження планів.
2. Види та технологія виконання підготовчих робіт.
3. Підготовка елементів водогосподарських мереж та споруд, машин, механізмів та обладнання до роботи.

Тема: Проектування запасних, напірно-запасних ємностей та споруд.

Питання:

1. Послідовність реалізації планів водопідготовки, водоподачі і водовідведення, звітність по реалізації планів, контроль за використанням води.
2. Оперативне планування та коригування планів водопідготовки, водоподачі та водовідведення.
3. Оперативний контроль якості води.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ВОДОВІДВЕДЕННЯ»

1. Водопостачання та водовідведення: Підручник / В.О. Орлов, Я.А. Тугай, А.М. Орлова. — К. : Знання, 2011. — 359 с.

2. Мацієвська О.О. Водопостачання і водовідведення. Видавництво: Львівська політехніка, - 2015. - 144 с.

3. Кравченко В.С. Водопостачання та каналізація: Підручник.-

”Кондор”, 2009. - 288с.

4. Тугай А.М., Орлов В.О. Водопостачання: Підручник.- К.: Знання, 2009.

5. Riverbank Filtration Hydrology. edited by Stephen A. Hubbs. Nato Science Series. IV. Earth and Environmental Sciences. – Vol. 60. 1999 – 344 p.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ГІДРОТЕХНІЧНІ СПОРУДИ»

Тема: Загальні відомості про гідротехнічні споруди.

Питання:

1. Загальні відомості про гідротехнічні споруди.
2. Фільтрація води під гідротехнічними спорудами та в їх обхід.
3. Канали та споруди на них.
4. Регулюючі споруди. Водопровідні споруди. Сполучні споруди.
5. Механічне обладнання гідротехнічних споруд.
6. Елементи флюїдів, задачі фільтраційних розрахунків.

Тема: Загальні відомості і класифікація ґрунтових гребель.

Питання:

1. Методи фільтраційних розрахунків.
2. Загальні відомості і класифікація ґрунтових гребель.
3. Типи ґрунтових гребель, конструктивні форми їх елементів.
4. Фільтраційні розрахунки ґрунтових гребель.
5. Статичні розрахунки ґрунтових гребель.
6. Греблі з крупноуламкових ґрунтів.

Тема: Водопропускні споруди гідровузлів з глухими греблями.

Питання:

1. Водопропускні споруди гідровузлів з глухими греблями.
2. Гравітаційні греблі, розрахунки стійкості масивних гравітаційних гребель.
3. Водозливні гравітаційні греблі на скельних основах.
4. Бетонні і залізобетонні контрфорсні греблі.
5. Полегшені гравітаційні греблі.
6. Експлуатація та ремонт гідротехнічних споруд.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ГІДРОТЕХНІЧНІ СПОРУДИ»

1. Гідротехнічні споруди: [підручник для вузів] / А.Ф. Дмитрієв, М.М. Хлапук, В.Д. Шумінський та ін.; ред. А.Ф. Дмитрієва. – Рівне : Вид-во РДТУ, 1999.

2. Кириєнко, И.И. Гидротехнические сооружения. Проектирование и расчет. [для студентов гидротехнических специальностей вузов] / И.И. Кириєнко, Ю.А. Химерик. – К.: Вища школа, 1987.

3. Гідротехнічні споруди: [навчальний посібник] /Хлапук М.М., Шинкарук Л.А. та ін.– Рівне: НУВГП, 2013. – 241 с.

4. Хлапук М.М., Зима Т.І. Гідротехнічні споруди. Навчальний

посібник – Рівне: НУВГП, 2012.

5. Дупляк О.В. Гідротехнічні споруди: навчальний посібник. – К.: КНУБА, 2008. – 156 с.

6. Blagodatna GI, Kramarenko LV, Yaroshenko Yu.V. Waterworks. - Н .: HGAGH, 2011.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОРГАНІЗАЦІЯ І ТЕХНОЛОГІЯ ГІДРОТЕХНІЧНОГО БУДІВНИЦТВА»

Тема: Організація і планування будівництва.

Питання:

1. Організація праці в будівництві.
2. Порядок розробки проектів.
3. Проект організації будівництва (ПОБ). Проект виконання робіт (ПВР).
4. Планування проведення робіт. Календарні плани.
5. Будівельні генеральні плани.

Тема: Основні положення та поняття в технології будівельного виробництва.

Питання:

1. Будівельне виробництво та будівельні процеси.
2. Розробка ґрунту одноковшовими і багатоковшовими екскаваторами.
3. Розробка ґрунту землерійно – транспортними машинами.
4. Бетонні та залізобетонні роботи.
5. Приготування, транспортування, укладання бетонної суміші і догляд за бетоном.
6. Кам'яні роботи.
7. Монтаж будівельних конструкцій.
8. Опоряджувальні та ізоляційні роботи.
9. Пальові роботи.

Тема: Розробка кошторисної документації для гідротехнічного будівництва

Питання:

1. Система ціноутворення у будівництві.
2. Визначення вартості будівництва.
3. Види, склад та правила складання інвесторської кошторисної документації.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОРГАНІЗАЦІЯ І ТЕХНОЛОГІЯ ГІДРОТЕХНІЧНОГО БУДІВНИЦТВА»

1. ДБН В.2.4-3:2010. Гідротехнічні споруди. Основні положення.
2. ДСТУ Б В.2.6-207:2015. Розрахунок і конструювання кам'яних та армокам'яних конструкцій будівель та споруд
3. ДСТУ ГОСТ ИСО 10543:2007 (ГОСТ ИСО 10543:2002, IDT; ISO 10543:1994, NEQ). Труби сталеві напірні безшовні та зварні гарячetyгнуті. Метод ультразвукової товщинометрії.

4. ДБН В.1.2-14-2009. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ;
5. ДСТУ-Н Б В.2.1-32:2014. Настанова з проектування котлованів для улаштування фундаментів і заглиблених споруд
6. Організація будівництва /С.А.Ушацького, Ю.П.Шейко, Г.М.Тригер та ін.; За редак. С.А.Ушанського. Підручник.-К.:Кондор,2007.-521с.
7. Технологія будівельного виробництва: Підручник/М.Г.Ярмоленко, Є.Г.Романушко, В.І.Терновий та ін.; За ред. М.Г.Ярмоленка. – 2-ге вид., допов. і переробл. - К.: Вища шк., 2005. – 342 с. іл.
8. Панкевич О.Д. Організація будівництва: Навчальний посібник – Вінниця: ВНТУ, 2008. – 88 с.
9. Редкін О.В. Організація будівництва. Теорія і практика організації, планування та управління будівельним виробництвом: Навч. посібник / В.О. Онищенко, О.В. Редкін, Л.Г. Щербінін, І.О. Іваницька, Д.М. Толкачов, І.О. Білоус. – Харків: ТОВ «Компанія» СМІТ, 2009. – 304 с.
10. Самойленко М.І. Функціональна надійність трубопровідних транспортних систем / М.І. Самойленко, І.О. Гавриленко. - Харків: ХНАМГ, 2009. - 184 с.
11. Науменко І.І. Оцінка надійності водогосподарських об'єктів / І.І. Науменко. - Рівне: НУВГП, 2006. - 180 с.
12. Ціноутворення у будівництві: Збірник офіційних нормативних документів та роз'яснень. –К., ИНПРОЕКТ, 2002. - 216 с.
13. ДБН А.3.1.5-2016 «Організація будівельного виробництва». Посібник з розробки проектів організації будівництва і проектів виконання робіт. Київ: 2016.
14. John E. Schaufelberger, Giovanni C. Migliaccio Construction Equipment Management, London and New York: Routledge, 2019. - 386 p.

ІІІ. КРИТЕРІЇ ТА ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДЕЙ ВСТУПНИКА

Комплект екзаменаційних завдань складається з 30 варіантів. Кожний варіант містить 50 тестових завдань.

Тестове завдання оцінюється:

тестові завдання закритої форми

1-20 питання – за кожну правильну відповідь 3 бали, тестові завдання - одновибіркові;

21-30 питання - за кожну правильну відповідь 4 бали, тестові завдання - одновибіркові;

тестові завдання відкритої форми

31-50 питання - за кожну правильну відповідь 5 балів, тестові завдання - багатовибіркові, на відповідність.

Шкала оцінювання наведена нижче.

Максимальна кількість балів складає 200. Мінімальний прохідний бал–100.

Шкала оцінювання

Кількість балів	Вірні відповіді	Пояснення
177 –200	23-25	Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
145 - 176	19-22	В цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок
100 - 144	13-18	Виконання задовольняє мінімальним критеріям
0 - 99	1-12	Під час виконання допущено принципові помилки у відповідях