


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор

 М.В. Поляков

«___» _____ 2018 р.

УЗГОДЖЕНО


Проректор

з науково-педагогічної роботи

 В.А. Куземко

«___» _____ 2018 р.

ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для вступу на навчання за освітнім рівнем магістра
на основі освітнього ступеня бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста)
за спеціальністю 103 Науки про Землю
(Освітня програма - Гідрологія)

Розглянуто на засіданні вченої ради
геолого-географічного факультету
від «22» лютого 2018 р. протокол № 6
Голова вченої ради  (Н.П. Шерстюк)

Дніпро
2018

Укладачі програми:

1. Сердюк Світлана Миколаївна, завідувач кафедри;
2. Довганенко Денис Олександрович, доцент.
3. Горб Анатолій Семенович.

СМ

Програма ухвалена

- на засіданні кафедри:

1. Гідрометеорології і геоекології від «19» лютого 2018 р. протокол № 54

Завідувач кафедри *СМ* (С.М. Сердюк)
(підпис) (прізвище та ініціали)

- на засіданні науково-методичної ради за спеціальністю 103 Науки про Землю від «15» лютого 2018 р. протокол № 6

Голова *ШШ* (Н.П. Шерстюк)
(підпис) (прізвище та ініціали)

I ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА

Фахове випробування – форма вступного випробування для вступу на основі здобутого ступеня бакалавра, магістра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста, яка передбачає перевірку здатності до опанування освітньої програми другого (магістерського) рівня вищої освіти на основі здобутих раніше компетентностей.

Результати фахового вступного випробування зараховуються для конкурсного відбору осіб, які на основі ступеня бакалавра, магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста) вступають на навчання для здобуття ступеня магістра. Приймальна комісія університету допускає до участі у конкурсному відборі осіб, які за результатом фахового вступного випробування отримали не менше 40 балів за шкалою від 0 до 100 балів.

Програма фахового випробування для вступу на навчання за освітнім рівнем магістра за спеціальністю за спеціальністю 103 Науки про Землю (Освітня програма - Гідрологія) містить питання з таких *нормативних* навчальних дисциплін природничо-наукової та професійної підготовки бакалавра за напрямом підготовки 6.040105 Гідрометеорологія:

1. Фізична гідрологія;
2. Кліматологія;
3. Методи гідрометеорологічних вимірювань;
4. Методи обробки та аналізу гідрометеорологічної інформації;
5. Економіка гідрометеорологічного забезпечення господарства України.

II ПЕРЕЛІК ТЕМ, З ЯКИХ ВІДБУВАЄТЬСЯ ОЦІНЮВАННЯ ВСТУПНИКА

1. Навчальна дисципліна Фізична гідрологія.

Тема 1. Гідрологія рік. Поняття: ріка, головна річка, притока, річкова сітка, гідрографічна мережа. Основні малюнки річкових систем.

Тема 2. Основні типи рік за розмірами, умовами протікання, джерелами живлення, водним режимом. Підходи до визначення порядку рік.

Тема 3. Річковий басейн, водозбір, вододіл (поверхневий та підземний).

Тема 4. Фізико-географічні характеристики річкових басейнів.

Морфологічні елементи та морфометричні характеристики річки та її басейну. Види живлення річок

Тема 5. Водний баланс басейну річки: основні складові, аналіз ролі кожної складової у формуванні водного балансу протягом року

Тема 6. Поняття гідрологічний рік. Хімічний склад річкових вод. Чинники формування хімічного складу. Стік розчинених речовин.

Тема 7. Гідроморфологічні характеристики річок. Механізм течії річок.

Розподіл швидкостей течії води у поперечному перерізі. Середня швидкість у живому перерізі, формула Шезі.

- Тема 8. Поняття стік і рівень води. Характеристика основних фаз водного режиму рік.
- Тема 9. Типовий гідрограф річки. Генетичний аналіз гідрографа.
- Тема 10. Тепловий баланс рік і особливості їх температурного режиму.
Розподіл температури води у живому перерізі та по довжині річки.
- Тема 11. Характеристика льодового режиму: первинні форми льодоутворення, осінній льодохід, льодостав, весняний льодохід
- Тема 12. Характеристика планових обрисів річкових русел. Форми прояви процесу меандрування: органічне, вільне, незавершене. Основні руслові форми та розподіл глибин. Закони Фарга. Характеристика основних типів руслових процесів.
- Тема 13. Морфологічні та морфометричні характеристики озер. Водний режим озер. Поняття озеро, стічні, проточні та безстічні озера. Походження озер та типи озерних улоговин. Основні частини озера та озерного дна, озерні водні маси (прибережна, пелагіаль). Морфометричні характеристики озера.
- Тема 14. Рівняння водного балансу озера: аналіз ролі кожної складової у його формуванні (для озер помірного клімату). Структура водного балансу. Коливання рівня води в озерах: вікові та багаторічні, сезонні, короткочасні. Течії, хвилювання та перемішування води в озерах. Горизонтальна неоднорідність температури води в озерах. Льодові явища на озерах.
- Тема 15. Поняття «болото» і заболочені землі. Основні ознаки боліт. Характеристика процесу заболочення територій. Аналіз чинників і причин заболочення територій. Процес заростання водоймищ. Основні типи боліт за характером водно-мінерального живлення. Геоморфологічна класифікація боліт. Термічний режим боліт.
2. Навчальна дисципліна Кліматологія.
- Тема 1. Погода і клімат. Метеорологічна мережа. Газовий склад й будова атмосфери.
- Тема 2. Складові радіаційного балансу.
- Тема 3. Склад і стан атмосфери. Термічний режим атмосфери та земної поверхні.
- Тема 4. Атмосферний тиск. Баричне поле і баричні системи (циклони, антициклони).
- Тема 5. Хмарність та опади. Вологість і випаровування.
- Тема 6. Повітряні маси та атмосферні фронти.

- Тема 7. Кліматотвірні процеси. Поняття про кліматотвірні чинники і процеси. Кліматична система. Радіаційні чинники клімату. Солярний клімат Землі.
- Тема 8. Радіаційний і тепловий баланс земної поверхні, їх географічний розподіл.
- Тема 9. Циркуляційні чинники клімату. Загальна циркуляція атмосфери. Центри дії атмосфери. Географічні типи повітряних мас. Кліматологічні фронти та їх сезонне положення.
- Тема 10. Географічні фактори клімату як кліматотвірні чинники. Вплив на клімат географічної широти, висоти місцевості над рівнем моря, рослинного, снігового та льодового покривів.
- Тема 11. Рельєф та орографія місцевості як географічні фактори клімату. Особливості клімату рівнин і гірських країн.
- Тема 12. Поняття про мікро- та мезоклімат. Географічний розподіл основних кліматичних величин. Типи кліматів. Мікро- та мезоклімат.
- Тема 13. Розподіл кліматичних величин по земній кулі. Температура ґрунту та повітря. Характеристики хмарності.
- Тема 14. Класифікація кліматів. Кліматичне районування та кліматичні класифікації. Генетична класифікація Б. П. Алісова. Ландшафтно-ботанічна класифікація Л. С. Берга. Ботанічні, гідрологічні, ґрунтові та інші класифікації кліматів.
- Тема 15. Типи кліматів у внутрішньотропічних широтах. Типи клімату екваторіального поясу, поясу екваторіальних мусонів. Типи клімату в тропічному поясі.
- Тема 16. Географічні типи клімату поза тропічних широт. Типи клімату помірною, субарктичного і субантарктичного поясів. Типи клімату у полярних областях.
- Тема 17. Зміни та коливання клімату. Зміни клімату в геологічному минулому та коливання клімату в історичний час. Антропогенний вплив на клімат. Прогнозування кліматичних змін.
3. Навчальна дисципліна Методи гідрометеорологічних вимірювань.
- Тема 1. Метеорологічна станція, майданчик і його утримання.
- Тема 2. Сонячне саяво. Потoki сонячної, земної та атмосферної радіації і методи їх вимірювання.
- Тема 3. Атмосферний тиск та його вимірювання. Вітер, методи і прилади вимірювання.
- Тема 4. Температура й вологість повітря та їх вимірювання.
- Тема 5. Спостереження за температурою ґрунту та станом його поверхні.
- Тема 6. Спостереження за атмосферними опадами та сніговими покривом. Хмарність та метеорологічна дальність видимості.

- Тема 7. Хмарність. Методи спостереження та вимірювання. Спостереження за метеорологічною видимістю.
- Тема 8. Вимірювання глибини та спостереження за рівнями води.
- Тема 9. Заміри швидкості руху води та виміри витрат води.
4. Навчальна дисципліна Методи обробки та аналізу гідрометеорологічної інформації
- Тема 1. Форма зображення гідрометеорологічної інформації.
- Тема 2. Закони розподілу гідрометеорологічних величин. Кореляційний зв'язок між двома випадковими величинами.
- Тема 3. Перевірка статистичних гіпотез.
- Тема 4. Інтервальні оцінки параметрів.
- Тема 5. Кореляційний аналіз метеорологічних об'єктів.
- Тема 6. Компонентний аналіз метеорологічних об'єктів.
- Тема 7. Регресійні моделі метеорологічного прогнозу.
- Тема 8. Факторний аналіз.
- Тема 9. Методи прийняття альтернативних рішень відносно метеорологічних об'єктів.
5. Навчальна дисципліна Економіка гідрометеорологічного забезпечення господарства України.
- Тема 10. Метеорологічна інформаційна мережа: основні принципи побудови.
- Тема 11. Гідрометеорологічна інформація, її види, категорії, форми.
- Тема 12. Основи гідрометеорологічного забезпечення господарства: схема, структура, зміст. Форма випуску гідрометеорологічних прогнозів.
- Тема 13. Споживачі гідрометеорологічної інформації. Галузева спрямованість гідрометеорологічного забезпечення.
- Тема 14. Спеціалізоване метеорологічне забезпечення галузей економіки.
- Тема 15. Економічна ефективність гідрометеорологічного забезпечення господарства. Потенціальна корисність гідрометеорологічної інформації.
- Тема 16. Методи оцінки економічної ефективності гідрометеорологічних прогнозів.
- Тема 17. Неприятливі гідрометеорологічні умови як основа фінансових збитків діяльності підприємств.
- Тема 18. Оцінка збитків через гідрометеорологічні умови і збережених матеріальних коштів.
- Тема 19. Оцінка успішності метеорологічних прогнозів.

III ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. До навчальної дисципліни Фізична гідрологія

Основна

1. Литовченко О.Ф. Інженерна гідрологія та регулювання стоку. - К.: Вища школа. 1999. - 360 с.
2. Литовченко А.Ф., Сорокин В.Г. Гидрология и гидрометрия: Практикум. - К.: Вища школа, 1987. - 167 с.
3. Быков В.Д., Васильев А.В. Гидрометрия. - Л.: Гидрометеиздат, 1977. - 448 с.
4. Железняков Г.В., Неговская Т.А., Овчаров Е.Е. Гидрология, гидрометрия и регулирование стока. – М.: Колос, 1984. – 432 с.
5. Гидрологические и водно-балансовые расчеты. /Под ред. Н.Г. Галущенко. - К.: Вища школа, 1987. - 248 с.
6. Водне господарство в Україні. /За редакцією А.В. Яцика, В.М. -К.: Генеза, 2000. -455.
7. Иванов А.Н., Неговская Т.А. Гидрология и регулирование стока. - М.: Колос, 1979.- 384 с.
8. Лаликін М.В., Ревера О.З. Гідрологічні та водогосподарські розрахунки. - К.:Вища школа. 1973. -199 с.
9. Литовченко А.Ф. Инженерная гидрология и регулирование стока: Учебн. пособие: В 2 т. - Днепропетровск: Изд-во ДГУ, 1993.

Додаткова

- 10.Литовченко О.Ф. Практикум з інженерної гідрології та регулювання стоку. - К.: Вища школа. 2007. - 386 с.
- 11.Горошков И.Ф. Гидрологические расчеты. - Л.: Гидрометеиздат, 1979. - 432 с.

2. До навчальної дисципліни Кліматологія.

Основна

1. О.О Врублевська.,Г. П. Катеруша, Л. Д. Гончарова. Кліматологія. Підручник. Одес. держ. еколог. ун-т. — Одеса : Екологія, 2013. — 344 с.
2. Міщенко З. А., Ляшенко Г. В. Мікрокліматологія. – К.: КНТ, 2007. – 336с.
3. Хромов С.П., Петросянц М.А. Метеорология и климатология. – М.: МГУ, 2003. – 529 с.
4. Кобышева Н.В. Костин С.И., Струнников Э.А. Климатология. – Л.: Гидрометеиздат, 1980. – 344 с.
5. Горб А.С. Посібник до вивчення курсу «Кліматологія». РВВ ДНУ, 2010. – 24с.

Додаткова

6. Алисов Б.П., Полтараус Б.В. Климатология. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1974. – 298 с.

7. Комплексний атлас України. – К.: ДНВП Картографія, 2005. – 96 с.

3. До навчальної дисципліни Методи гідрометеорологічних вимірювань:

Основна

1. Настанови гідрометеорологічним станціям і постам. Вип. 3, ч.1: Метеорологічні спостереження на станціях. – К.: Держ. гідрометр. служба, 2011. – 278 с.
2. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Выпуск 2. Часть II. Гидрологические наблюдения на постах. – Л.: Гидрометиздат, 1975. – 264 с.
3. Руководство гидрометеорологическим станциям по актинометрическим наблюдениям. – Л.: Гидрометиздат, 1957. – 121 с.

Додаткова

4. Быков В.Д., Васильев А.В. Гидрометрия. – Л.: Гидрометеиздат, 1977.- 448 с.
5. Воронов Г.С., Проценко Г.Д. Основы метеорологии. Част. I Київський у-т, 2002.– 160 с.
6. Воронов Г.С., Паламарчук Л.В. Основы метеорологии. Част. II Київський у-т, 2004.– 144 с.

4. До навчальної дисципліни Методи обробки та аналізу гідрометеорологічної інформації:

Основна

1. Школьний Є.П., Лосєва І.Д., Гончарова Л.Д. – Обробка та аналіз гідрометеорологічної інформації/Одеса, 1999.

Додаткова

2. Гончарова Л.Д. Методи обробки та аналізу гідрометеорологічної інформації. Методичні вказівки з дисципліни/ Людмила Дмитрівна Гончарова. – Одеса, ОДЕКУ, 1998.
3. Гончарова Л.Д. Методи обробки та аналізу гідрометеорологічної інформації. Збірник задач. Навчальний посібник/ Гончарова Л.Д., Школьний Є.П. – Одеса, "Екологія", 2007.
4. Карасев И.Ф., Васильев В.А., Субботина Е.С. Гидрометрия.-Л.: Гидрометеиздат, 1991.
5. До навчальної дисципліни Економіка гідрометеорологічного

забезпечення господарства України:

Основна

1. Хандожко Л.А. Метеорологическое обеспечение народного хозяйства / Учебное пособие. – Л.: Гидрометеиздат, 2000. - 231с.
2. Сердюк С.М., Богаченко Л. Д. Практикум із дисципліни «Економіка гідрометеорологічного забезпечення господарства України». – Д.:

Затверджено методичною радою зі спеціальності Гідрологія ГГФ ДНУ ім. О.Гончара протокол № 4 від 25.05.2015р.- 2015. – 42с

Додаткова

3. Хандожко Л.А. Оценка экономического эффекта прогнозов погоды – Л.: ЛГМИ, 1987. – С.20-65.
4. Руководство по гидрологическим прогнозам. – Л.: Гидрометеиздат, 1989. – Вып.1. -357с.; Вып. 2 - 245с.
5. Хандожко Л.А. Оценка успешности метеорологических прогнозов. Л., изд. ЛПИ, 1977. 68 с. (ЛГМИ).

IV СТРУКТУРА ВАРІАНТУ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Кожний варіант фахового вступного випробування містить **28** тестових питань, зміст яких стає відомим вступнику лише при отриманні варіанту випробування.

Варіант складається із завдань таких форм:

- 1) Питання на обрання вірної відповіді – до кожного питання надаються чотири варіанти відповіді, з яких вступник має обрати одну, зробивши відповідну позначку;
- 2) Питання на встановлення відповідності – до кожного питання надано інформацію, позначену цифрами ліворуч і літерами праворуч, для якої вступник повинен встановити відповідність, зробивши відповідні позначки у таблиці на перетинах рядків і стовпчиків;
- 3) Питання на встановлення вірної послідовності – до кожного питання надано перелік подій позначених літерами, які потрібно розташувати у вірній послідовності, зробивши відповідні позначки у таблиці відповідей на перетинах рядків і стовпчиків.

Розподіл питань у кожному варіанті:

- за формою завдань

№ з/п	Форма завдання	Кількість одиниць у варіанті
1	Питання на обрання вірної відповіді	12
2	Питання на встановлення відповідності	10
3	Питання на встановлення вірної послідовності	6
	Усього	28

- за темами навчальних дисциплін

№ з/п	Зміст питання	Кількість одиниць у варіанті
-------	---------------	------------------------------

1	Фізична океанологія	6
2	Кліматологія	6
3	Методи гідрометеорологічних вимірювань	6
4	Методи обробки та аналізу гідрометеорологічної інформації	5
5	Економіка гідрометеорологічного забезпечення господарства України	5
	Усього	28

У КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДЕЙ

Оцінка за відповідь на кожне питання варіанту фахового вступного випробування може набувати одного з двох значень:

максимального значення кількості балів – за вірної відповіді,
мінімального значення (0 балів) – за невірної відповіді.

Розподіл максимальної кількості балів за відповіді на завдання різної форми наведений у таблиці:

№ з/п	Форма завдання	Максимальне значення, кількість балів	Максимальна кількість балів, яка може бути набрана за виконання завдань певної форми
1	Питання на обрання вірної відповіді	3	$12 \cdot 3 = 36$
2	Питання на встановлення відповідності	4 – за увесь тест	$10 \cdot 4 = 40$
		4/4 – за кожен вірно встановлену відповідність	
3	Питання на встановлення вірної послідовності	4	$6 \cdot 4 = 24$
		4/4 – за кожен вірно встановлену послідовність	
	Усього		100