

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
ННІ «Інститут геології»
Кафедра гідрогеології та інженерної геології



ПРОГРАМА
кваліфікаційного іспиту
для студентів

галузь знань
спеціальність
освітній рівень
освітня програма

10 Природничі науки
103 Науки про Землю
Магістр
Гідрогеологія

Затверджено на засіданні кафедри
гідрогеології та інженерної геології
протокол № 7 від «10» грудня 2025 р.

Зав. кафедри  (Дмитро ЧОМКО)

ОБОВ'ЯЗКОВІ НАВЧАЛЬНІ ДИСЦИПЛІНИ

Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності

Сучасна наука: методологічний вимір. Методи та методологія. Наука як дослідження. Структура наукових досліджень. Система права інтелектуальної власності. Авторське право: об'єкти, суб'єкти, зміст. Суміжні права: об'єкти, суб'єкти, зміст. Патентне право України. Охорона прав на винаходи, корисні моделі, промислові зразки. Право на засоби індивідуалізації учасників цивільного обороту, товарів і послуг. Правова охорона інших об'єктів інтелектуальної власності. Розпорядження правами інтелектуальної власності. Звхист прав інтелектуальної власності.

Рекомендована література:

1. Методологія та організація наукових досліджень. Посібник для магістратури. Київ: ВПЦ «Київський університет», 2018 <http://www.philsci.univ.kiev.ua>
2. Науково-практичний коментар Цивільного кодексу України : у 2 т. – 6-те вид., перероб і доп. / За ред. О.В. Дзери, Н.С. Кузнєцової, В.В. Луця. – К. : Юрінком Інтер, 2019. Т. I. – 752 с., Т. II. – 1048 с.
3. Основи інтелектуальної власності: навчальний посібник / О.П.Орлюк (кер. авт. кол.), А.О.Кодинець, Ю.В.Носік та ін.; за ред. О.П.Орлюк. – К.: Інтерсервіс, 2016. – 382 с.
4. Право інтелектуальної власності. Академічний курс : Підручник для студентів вищих навч. закладів / За ред. О. П. Орлюк, О. Д. Святоцького. – К. : Концерн Видавничий Дім «Ін Юре», 2007. – 696 с.
5. Право інтелектуальної власності: Науково-практичний коментар до Цивільного кодексу України / За заг. ред. В.М. Паладія, Н.М. Мироненко, В.О. Жарова. – К. : Парламентське видавництво, 2006. – 432 с.
6. Право інтелектуальної власності : підруч. / О. І. Харитоновна [та ін.] ; за заг. ред. О. І. Харитонової. - Київ : Юрінком Інтер, 2016. - 540 с.
7. Філософія та методологія науки. Підручник для університетів. Київ: ВПЦ «Київський університет», 2008, 223с. (співавтор) <http://www.philsci.univ.kiev.ua>

Нормативно-правове регулювання використання надр

Система державного управління в галузі використання надр. Методи та інструменти державного регулювання надрокористування. Завдання Кодексу України про надра. Види користування надрами. Надання надр для геологічного вивчення родовищ корисних копалин. Геологічне вивчення надр. Державний облік родовищ, запасів і проявів корисних копалин. Державна експертиза та оцінка запасів корисних копалин. Закон України Про державну геологічну службу України. Міжнародне співробітництво у сфері геологічної діяльності. Положення про Державну комісію України по запасах корисних копалин. Порядок надання спеціальних дозволів на користування надрами. Проведення аукціонів з продажу спеціальних дозволів на користування надрами. Класифікація запасів та ресурсів корисних копалин Державного фонду надр. Гармонізація вітчизняної Класифікації до Рамкової класифікації ООН. Плата за користування надрами. Методики розрахунку платежів за користування надрами.

Рекомендована література:

1. Кодекс України про надра //Відомості Верховної Ради (ВВР) 1994, N 36, ст.340;
2. Закон України Про державну геологічну службу України// Відомості Верховної Ради (ВВР), 1999, N 51, ст.456;
3. Закон України № 3458–IV Про затвердження Загальнодержавної програми розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2010 року// Офіційне Інтернет-представництво Президента України www.president.gov.ua;

4. Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин Державного фонду надр. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України №432 від 5.05.1997р.-Київ: Державна комісія України по запасах корисних копалин при Міністерстві екології та природних ресурсів. – 1997;
5. Постанова КМУ від 12 вересня 1997 р. N 1014 Про затвердження базових нормативів плати за користування надрами для видобування корисних копалин та Порядку справляння плати за користування надрами для видобування корисних копалин// Сторінка "Законодавство України" сайту Верховної Ради <http://zakon.rada.gov.ua>;
6. Постанова КМУ від 17 червня 2009 р. N 608 Про затвердження Порядку надання у 2009 році спеціальних дозволів на користування надрами <http://zakon.rada.gov.ua>;
7. Положення Геолкому України від 15.02.2000 № 19 Про затвердження Положення про стадії геологорозвідувальних робіт на тверді корисні копалини// Сторінка "Законодавство України" сайту Верховної Ради <http://zakon.rada.gov.ua>;

Екологічна геологія та моніторинг геологічного середовища

Учення про ноосферу. Геологічне середовище його компоненти. Екологічні функції літосфери. Ресурсна функція. Екологічні функції літосфери. Геодинамічна, геохімічна та геофізична функції. Методика еколого-геологічних досліджень. Нормативна база еколого-геологічних досліджень. Оцінка впливу на довкілля та екологічний аудит. Критерії оцінки екологічного стану геологічного середовища. Сучасний екологічний стан геологічного середовища України. Зміни геологічного середовища під впливом антропогенного навантаження (видобувні регіони, промислово-міські агломерації, сільське господарство, об'єкти енергетики). Державна система моніторингу довкілля в Україні. Методика моніторингу екзогенних процесів та геохімічного стану ландшафтів. Методика моніторингу підземних вод в Україні. Реформування системи моніторингу підземних вод з урахуванням вимог Водної рамкової директиви Європарламенту. Питання захоронення відходів у надрах (радіоактивні відходи, CO₂). Вивчення геологічних пам'яток природи – свідчення екологізації геологічної науки, геологічний туризм.

Рекомендована література:

1. Байсарович І.М., Коржнев М.М., Шестопапов В.М. Базові поняття екологічної геології. Навчальний посібник. - Київ, 2008. – 12 с.
2. Екологічна геологія : підручник / за ред. М. М. Коржнева. – Київ, 2005. – 257 с.
3. Мацнев А.І., Проценко С.Б., Саблій Л. А. Моніторинг та інженерні методи охорони довкілля.: Навч. посібник. - Рівне: ВАТ “Рівненська друкар-ня”, 2000. - 504 с.: іл.
4. Рудько Г.І., Адаменко О.М. Екологічний моніторинг геологічного середовища. - Львів: ВЦ ЛНУ ім. І.Франка, 2001. - 260 с
5. Рудько Г. І. Землелогія. Екологоресурсна безпека Землі / Г. І. Рудько. О. М. Адаменко. – К.: Академпрес, 2009. – 512 с.
6. Шестопапов В.М., Коржнев М.М., Вишва С.А., Яковлев Є.О. та ін.. Екогеологія України. Навчальний посібник. - К.: ВПЦ «Київський університет». - 2011. – 671 с.

Математична обробка гідрогеологічної та інженерно-геологічної інформації

Детерміновані математичні методи. Статистичні математичні методи. Математико-картографічні методи. Принципи спільного використання різних математичних методів при обробці інформації. Засоби детермінованого математичного моделювання. Засоби статистичного математичного моделювання.

Рекомендована література:

1. Багатовимірний статистичний аналіз у гідрогеології : навчальний посібник / Д.Ф. Чомко, І.К. Решетов, Ф.В. Чомко та ін. – К. : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет». – 2004.

2. Ішук О.О., Коржнев М.М. Кошляков О.Є. Просторовий аналіз і моделювання в ГІС : Навчальний посібник – К. : ВПЦ «Київський університет», 2003.
3. Кошляков О.Є. Гідрогеологічне моделювання: Підручник – К.: ВПЦ «Київський університет», 2003.
4. Кошляков О.Є. Практикум з навчальної дисципліни «Гідрогеологічне моделювання» / О.Є. Кошляков. – Інтернет-ресурс Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – geol.univ.kiev.ua.
5. Рудаков Д.В. Моделювання в гідрогеології: Навч. посібник – Д.: Національний гірничий університет, 2011

Гідрогеологічні та інженерно-геологічні аспекти оцінювання екологічних ризиків

Етапи аналізу екологічної небезпеки і ризику. Природні та техногенні джерела й чинники екологічної небезпеки та ризику. Оцінювання ризику впливу планованої діяльності на навколишнє середовище при проектуванні та будівництві. Комплексний екологічний моніторинг навколишнього середовища та прогнозування екологічних наслідків аварій. Математичні моделі та методи оцінювання екологічних ризиків. Застосування комп'ютерних технологій при оцінці екологічної небезпеки та ризиків. Критерії та основні етапи процесу управління екологічними ризиками. Принципи, методи і механізми управління екологічними ризиками.

Рекомендована література:

1. Биченок, М., Яковлев О., Іванюта С.. Ризики життєдіяльності у природно-техногенному середовищі. Ін-т пробл. нац. безпеки Ради нац. безпеки і оборони України. – К., 2008. - 160 с.
2. Гошовський С.В., Рудько Г.І., Преснер Б.М. Екологічна безпека техногенних систем у зв'язку з катастрофічним розвитком геологічних процесів. -Л.; К., 2002.
3. Екологічні ризики, збитки та раціональні межі використання надр в Україні. / С.О. Довгий та ін.; за ред.: М.М. Коржнева. К.: Ніка-Центр, 2012. 316с.
4. Екологічна геологія. Підручник \ За ред. Коржнева М.М. - К.: ВПЦ «Київський університет». - 2005. - 250 с.
5. Екологічний ризик: методологія оцінювання та управління: Навч. Посібник. / Г.В. Лисиченко, Г.А. Хміль, С.В. Барбашев та інші. К: Наук. Думка, 2014. – 328 с.
6. Лисиченко Г.В., Хміль Г.А., Барбашев С.В. Методологія оцінювання екологічних ризиків: монографія. О.:Астропринт, 2011. 368с.

Планування та аналіз наукового експерименту

Базові поняття методології, методів та шляхів наукового пізнання. Логічна послідовність постановки наукової задачі та її вирішення. Види наукового експерименту та основні принципи його планування. Типи та види експериментальних похибок. Основні статистичні методи оброблення результатів наукового експерименту. Основи просторово-часового моделювання аналітичних даних. Основи моделювання фізико-хімічних процесів на основі експериментальних даних.

Рекомендована література:

1. Адаменко М. І. Основи наукових досліджень / М. І. Адаменко, М. В. Бейлін. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2014. – 188 с.
2. Бобилев В.П., Іванов І.І., Пройдак Ю.С. Методологія та організація наукових досліджень: Навчальний посібник. – Дніпропетровськ Системні технології, 2008. – 264 с.

3. Засименко В.М. Основи теорії планування експерименту. Навч. посібник. — Львів: Видав. ДУ «ЛП», — 2000. — 205 с.
4. Організація наукових досліджень: навчальний посібник / В.М. Кислий. — Суми: Університетська книга, 2011. — 224 с.
5. Пилипчук М.І., Григор'єв А.С., Шостак В.В. Основи наукових досліджень: Підручник. — К.: Знання, 2007. — 270 с.
6. Стеченко Д.М., Чмир О.С. Методологія наукових досліджень. Підручник. — К.: Знання (Вища освіта XXI століття), 2005. — 309 с.
7. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. — 5-те вид. — К.: Знання, 2006. — 307 с.

Просторовий аналіз та моделювання гідрогеологічних та інженерно-геологічних процесів на основі ГІС

Просторово визначена інформація про Землю, її надра, форми, особливості, будову. Головні напрямки геоінформаційних досліджень. Поняття про геоінформаційну систему (ГІС), інформаційні ресурси та інструментальні засоби ГІС. Створення просторових баз даних (БД), вимоги до БД ГІС. Загальні принципи побудови моделей даних в ГІС, основні поняття моделей даних. Просторові моделі і структури даних. Растрова і векторні моделі даних. Стандарти, формати та моделі даних у ГІС, особливості організації даних в ГІС. Елементарний просторовий аналіз і вимірювання у ГІС. Класифікація та перекласифікація просторових об'єктів в ГІС. Статистичні поверхні у ГІС. Просторові розподіли об'єктів у ГІС. Принципи створення ГІС-проектів для аналізу гідрогеологічної та інженерно-геологічної інформації.

Рекомендована література:

1. В.Г. Бурачек. Геоінформаційний аналіз просторових даних. — Ніжин: ТОВ Видавництво «Аспект-Поліграф», 2011. — 440 с.
2. В.І. Зацерковний. Геоінформаційні системи в науках про Землю / В.І. Зацерковний, І.В. Тішаєв, І.В. Віршило, В.К. Демидов — Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2016. — 510 с.
3. Геоінформатика: практикум. В. І. Зацерковний, В. К. Демидов, І. В. Віршило, В. І. Онищук, І. В. Тішаєв, П. І. Трофименко [електронне видання] — К.: КНУ ім. Тараса Шевченка, 2017. — 203 с http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/Pract_ArcView_full.pdf
4. Ішук О.О., Коржнев М.М., Кошляков О.Є. Просторовий аналіз і моделювання в ГІС: Навчальний посібник / За ред. акад. Д.М.Гродзинського. — К.: Видавничо-поліграфічний центр “Київський університет”, 2003. — 200 с.
5. Костріков С. В., Сегіда К. Ю. Географічні інформаційні системи: навчально-методичний посібник. — Харків, 2016 — 82 с.
6. Пітак І.В. Геоінформаційні технології в екології: Навчальний посібник / Пітак І.В., Пляцук Л.Д., Шапорєв В.П. та ін. Чернівці, 2012. 273 с.
7. Самойленко В.М., Корогода Н.П. Геоінформаційне моделювання екомережі. — К.: НікаЦентр, 2006. — 224 с.
8. Основи геоінформатик: навч. посібник / О. О. Світличний, С. В. Плотницький ; за заг. ред. О. О. Світличного. — 2-ге вид., випр. і допов. - Суми : Унів. книга, 2008. — 294 с.3.

Мінеральні води та гідротермальні ресурси

Класифікація мінеральних вод України. Характеристика окремих видів мінеральних лікувальних вод. Поширення мінеральних лікувальних вод на території України. Промислові води. Термальні води. Накопичення мінеральних вод. Родовища мінеральних вод. Забруднення підземних мінеральних вод: види та методи запобігання. Кількісне і якісне виснаження родовищ мінеральних вод. Методи оцінки захищеності та вразливості родовищ мінеральних вод.

Рекомендована література:

1. Огняник М.С. Мінеральні води України: Підручник. К.: ВПЦ "Київськ. універ-т", 2000. – 216 с.
2. Класифікація мінеральних вод України. Під ред. академіка В.М. Шестопалова. – К.:2003. – 121 с.
3. Курортні ресурси України / За ред. М.В. Лободи. – К.: ЗАТ "Укрпрофоздоровниця", Тамед", 1999. – 344 с.
4. Інструкція із застосування Класифікації запасів і ресурсів корисних копалин Державного фонду надр ([432-97-п](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0320-02#Text)) до родовищ мінеральних підземних вод. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0320-02#Text>
5. Мінеральні води України. За ред.-ю Е.О. Колесника, К.Д. Бабова. К. Купріянова, 2005. – 576 с.
6. Шевченко О.Л., Кондратюк Є.І., Гудзенко В.В., Заверталюк Т.Ю. Методи досліджень мінеральних підземних вод. Навч. посібник. – К.:ВПЦ «Київський університет», 2011. – 239 с.

Меліоративна гідрогеологія

Передумови розвитку меліорації у світі та в Україні. Проблеми меліоративного освоєння земель. Задачі меліоративної гідрогеології. Зрошувальні системи. Способи і режими зрошення. Колекторно-дренажна система. Гідрогеологічні умови на зрошуваних масивах. Типізація зрошуваних земель. Показники оцінки гідрогеолого-меліоративного стану зрошуваних земель. Зміни гідрогеологічних та інженерно-геологічних умов під впливом зрошення. Меліоративна гідрогеологія осушуваних земель. Осушувальні та осушувально-зволожуючі системи. Основні способи осушення, типи дренажу. Стадії проектування меліоративних систем. Методи гідрогеолого-меліоративних спостережень, досліджень та прогнозів на стадії пошукових робіт та проектування меліоративних систем (гідрогеолого-меліоративна зйомка). Гідрогеологічні розрахунки меліоративного дренажу. Прогнозування змін гідрогеологічних умов на зрошуваних територіях.

Рекомендована література:

1. Жернов І.Є., Солдак А.Г., Куц П.Ю., Гриза О.О. Меліоративна гідрогеологія. К.: Вища школа, 1972. – 332 с.
2. Мисик Г.А., Куликівський Б.Б. Основи меліорації і ландшафтознавства. К.: Фірма «Інкос», 2005. – 464 с.
3. Козловський Б.І. Наукові основи моніторингу осушених земель. – Львів, 1995. – 190 с.
4. Лозовіцький П.С. Меліорація ґрунтів та оптимізація ґрунтових процесів. Підручник. – 2014. – 528с.
5. Ромашенко М.І., Балюк С.А. Зрошення земель в Україні. Стан та шляхи поліпшення. – К.: Світ, 2000. – 114 с.

Наслідки впливу розробки вуглеводнів на гідросферу

Вплив розробки вуглеводнів на навколишнє середовище. Можливості видобутку вуглеводнів на суші і його вплив на оточуюче середовище. Можливості видобутку вуглеводнів у акваторіях та його вплив на оточуюче водне середовище. Підходи та засоби, що використовуються для мінімізації впливу видобутку вуглеводнів на гідросферу (під час проектування та при розробці родовищ).

Рекомендована література:

1. Дубей Н.В. Нафтогазова гідрогеологія: Методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2022. 31 с.
2. Екологія геологічного середовища. Забруднення нафтопродуктами. Основні терміни та поняття: словник / А.Л. Брикс, М.С. Огняник, Д.Ф. Чомко. Київ: ВПЦ «Київський університет», 2020. 126 с.
3. Колодій В.В. Нафтогазова гідрогеологія: підручник для ВНЗ/ В.В.Колодій, І.В.Колодій, Б.Й.Маєвський.- Івано-Франківськ:Факел, 2009.- 184 с.
4. Розробка та експлуатація нафтових та нафтогазових родовищ: посібник для студ. ВНЗ / під ред. д-ра. техн. наук, проф. І. М. Фика. – Харків, 2019. – 149 с.

Petroleum deposits hydrogeology (Гідрогеологія родовищ нафти та газу)

Рух підземних вод і розсолів. Формування підземних вод і розсолів. Седиментогенні, відродженні, інфільтрогенні та ендегенні води. Формування вод нафтових і газових родовищ. Генетичні типи вод. Літогенез і гідрогеологічні процеси. Гідрогеологічні умови формування, збереження і руйнування покладів нафти і газу. Гідрогеологічні критерії оцінки перспектив нафтогазоносності. Геолого-гідрогеологічне моделювання при розробці родовищ нафти і газу. Промислова класифікація підземних вод. Гідрогеологічні умови прояву різних режимів нафтогазоносних пластів. Використання гідрогеологічних даних при проектуванні розробки нафтових і газових родовищ. Гідрогеологічні методи контролю розробки нафтових і газових родовищ. Техногенні гідрогеологічні процеси при розробці нафтових і газових родовищ. Гідрогеологічні умови створення і контролю за роботою підземних сховищ вуглеводнів. Техногенні гідрогеологічні аномалії і системи. Геоекологічний моніторинг техногенних гідрогеологічних систем.

Рекомендована література:

1. Дубей Н.В. Нафтогазова гідрогеологія: Методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни. Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2022. 31 с.
2. Екологія геологічного середовища. Забруднення нафтопродуктами. Основні терміни та поняття: словник / А.Л. Брикс, М.С. Огняник, Д.Ф. Чомко. Київ: ВПЦ «Київський університет», 2020. 126 с.
3. Колодій В.В. Нафтогазова гідрогеологія: підручник для ВНЗ/ В.В.Колодій, І.В.Колодій, Б.Й.Маєвський.- Івано-Франківськ:Факел, 2009.- 184 с.
4. Розробка та експлуатація нафтових та нафтогазових родовищ: посібник для студ. ВНЗ / під ред. д-ра. техн. наук, проф. І. М. Фика. – Харків, 2019. – 149 с.
5. Global Overview of Saline Groundwater Occurrence and Genesis. International groundwater resources assessment centre. Utrecht. 2009. – 107

Педагогіка та психологія вищої школи

Методологія педагогіки вищої школи. Методи та етапи науково-педагогічного дослідження. Функції, структура вищої освіти в Україні.. Процес навчання. Зміст освіти. Форми організації та методи навчання у вищій школі. Система діагностики знань і умінь студентів у закладі вищої освіти. Предмет, завдання і галузі психологічної науки. Особистість, її структура. Психологія груп і спілкування. Психолого-педагогічні основи формування професійної компетентності викладача закладу вищої освіти.

Рекомендована література:

1. Закон України «Про вищу освіту» / У кн. «Педагогіка вищої школи: хрестоматія» / В. А. Бугров, А. А. Марушкевич, Є. С. Спіцин – К. : ВПЦ «Київський університет», 2016. – 544 с.
2. Концепція національного виховання студентської молоді / У кн. «Педагогіка вищої

- школи: хрестоматія» / В. А. Бугров, А. А. Марушкевич, Є. С. Спіцин – К. : ВПЦ «Київський університет», 2016. – 544 с.
3. Алексюк А.М. Педагогіка вищої освіти України: Історія. Теорія: Підручник для студ., асп. та мол. викл. вузів / А.М. Алексюк. – К.: Либідь, 1998. – 558 с.
 4. Вітвицька С.С. Основи педагогіки вищої школи: Методичний посібник для студентів магістратури. – К.: Центр навчальної літератури, 2003. – 316с
 5. Кузьмінський А.І. Педагогіка вищої школи: Навч. посіб. – К.: Знання, 2005. – 482 с.
 6. Марушкевич А. Педагогіка вищої школи: Теорія виховання: Навчальний посібник. – К.: Вид. Поліграфічний центр «Київський університет», 2006. – 80 с.
 7. Педагогіка вищої школи: хрестоматія» / В. А. Бугров, А. А. Марушкевич, Є. С. Спіцин – К. : ВПЦ «Київський університет», 2016. – 544 с.

Зразок білета кваліфікаційного іспиту з гідрогеології

Київський національний університет імені Тараса Шевченка ННІ «Інститут геології»

Спеціальність: 103 – Науки про Землю
Освітній ступінь: Магістр
За освітньою програмою: Гідрогеологія

Кваліфікаційний іспит з гідрогеології

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1

1. Зміни гідрогеологічних умов під впливом осушення.
2. Джерела забруднення навколишнього середовища під час видобутку і транспортування вуглеводнів.
3. Концептуальні підходи до оцінки екологічного стану гідрогеологічної системи.
4. За допомогою яких принципів може виконуватися типізація родовищ підземних вод?

Затверджено на засіданні кафедри
гідрогеології та інженерної геології
протокол № _ від _____ 202__ року

Зав. кафедри _____ Дмитро ЧОМКО

Затверджено на засіданні вченої ради
ННІ «Інститут геології»
протокол № _ від _____ 202__ року

Голова вченої ради _____ Сергій ВИЖВА