

ПРОГРАМИ ФАХОВИХ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ ДЛЯ МАГІСТРІВ І СПЕЦІАЛІСТІВ

зі спеціальності “Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”

“ЗАТВЕРДЖЕНО”

протокол № 75/12... від 22.12. 2010 року
засідання Вченої Ради геологічного факультету

ЕКОЛОГІЯ МІСЬКИХ СИСТЕМ

Поняття місто та його генеза. Об’єкт, предмет та завдання урбоекології. Поняття урбанізації. Головні чинники розвитку урбанізації. Урбанізація як глобальний екологічний процес. Виникнення та історія розвитку міст. Географічні передумови виникнення та розташування міст. Сучасні проблеми урбанізації

Класифікація міст. Класифікація міст за чисельністю населення. Класифікація міст за господарськими функціями. Класифікація міст за віком. Функціональна структура міст. Місто- складна соціоекосистема. Проектування міст. Стадії проектування. Поняття генерального плану міста. Головні завдання генерального плану та проекту детального планування.

Природні складові міського середовища. Абіотична складова природного середовища. Геологічне середовище. Рельєф. Ґрунти. Поверхневі води. Підземні води. Повітряне середовище. Біотична складова міст. Рослинний світ. Тваринний світ. Штучне техногенне середовище. Духовно-культурне середовище. Соціально-психологічне середовище.

Джерела впливу на геологічне середовище. Джерела впливу на водне середовище. Джерела впливу на ґрунти. Джерела впливу на повітряне середовище. Вплив міста на рослинний і тваринний світ.

Вплив рельєфу на екологічний стан міст. Вплив специфічних типів порід (просідаючих, біогенних, суфозійно нестійких, засолених, техногенних) на екологічний стан міського середовища. Вплив сучасних морфодинамічних процесів (карсту, суфозії, зсувів, ерозії, сейсмічності, підтоплення) на екологічний стан міського середовища.

Антропогенні зміни геологічного середовища. Антропогенні зміни рельєфу. Антропогенні зміни ґрунтового покриву. Антропогенні зміни повітряного середовища. Антропогенні зміни мікроклімату. Антропогенні зміни поверхневих і підземних вод.

Антропогенні зміни рослинного і тваринного світу.

Магнітні, електричні, електромагнітні і теплові поля та їх екологічна роль. Радіація, шум та вібрація на території міста.

Тверді побутові відходи міст. Склад і властивості твердих побутових відходів. Полігони твердих побутових відходів. Вплив ТПВ на атмосферу. Вплив ТПВ на ґрунтово-рослинний покрив. Вплив ТПВ на поверхневі і підземні води. Сміттєпереробні і сміттєспалювальні заводи. Промислові відходи. Класифікація промислових відходів за небезпечністю. Полігони твердих промислових відходів. Стічні води. Хімічний склад стічних вод. Методи очистки стічних вод. Екологічні проблеми міст з видобувною промисловістю. Екологічні проблеми міст з металургійною промисловістю. Екологічні проблеми міст з хімічною промисловістю. Екологічні проблеми міст з металообробною промисловістю та енергетикою.

Правові засади управління екологічною безпекою міст. Екологічний моніторинг природного середовища міст. Моніторинг атмосфери. Моніторинг поверхневих і підземних вод. Моніторинг ґрунтів. Моніторинг рослинного і тваринного світу. Охорона і раціональне використання геологічного середовища і рельєфу. Охорона і раціональне використання ґрунтів, поверхневих і підземних вод, рослинного і тваринного світу. Екологічна експертиза та екологічний аудит. Організаційні основи управління екологічною безпекою.

Список рекомендованої літератури

1. П. Кучерявий Урбоекологія. – Львів:Світ, 1999-359 с.
2. Экология города (Под общей ред. проф. Стольберга Ф.В.). – Киев: Либра, 2000. – 462 с.
3. Дмитрук О. Ю Урбаністична географія. Ландшафтний підхід.-Київ: Ред.-видавн. центр «Київський університет».1998. – 131 с.
4. Перцик Е.Н. География городов (геоурбанистика). – М.: Высшая школа, 1991.
5. Город – экосистема. – Москва – ПРЕСС, 1997.
6. Київ як екологічна система: природа-людина-виробництво-екологія. – К.: ЦЕОТІ, 2001.

ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Економіка природокористування як наука. Природокористування. Економіка природокористування – визначення, об'єкт, предмет, завдання, головні закономірності, зв'язок з іншими науками, методологія та методи дослідження. Природокористування – визначення, історичні типи. Схеми галузевої класифікації видів природокористування. Напрями та рівні природокористування в Україні. Природно-ресурсний потенціал території. Еколого-економічна ситуація. Еколого-економічне районування.

Природні ресурси. Природні ресурси: визначення, особливості. Класифікації природних ресурсів: реальні і потенційні, прямого і непрямого споживання, замінні й незамінні, вичерпні (відновлювані, важко відновлювані і невідновлювані) і невичерпні, виснажені. Біологічні природні ресурси. Природна та економічна класифікації природних ресурсів. Класифікація природних ресурсів за джерелами і місцезональними. Облік природних ресурсів. Кадастри природних ресурсів. Економічна оцінка природоресурсного потенціалу. Показники оцінки природних

ресурсів. Економічна оцінка природних ресурсів на макро- та мікроекономічному рівні.

Природокористування в Україні на тлі міжнародного природокористування. Концепція сталого розвитку. Ідеї та принципи концепції сталого розвитку. “Порядок денний на XXI ст.”. Індекс економічної сталості. Концепція сталого розвитку України. Комплексна програма реалізації на національному рівні рішень, прийнятих на Всесвітньому саміті зі сталого розвитку, на 2003–2015 роки. Заходи щодо виконання Програми в екологічній та економічній сферах.

Економічні заходи забезпечення раціонального природокористування та охорони довкілля. Питання економіки природокористування у державних нормативних актах України (Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища”. Постанова Кабінету Міністрів України “Про затвердження Порядку визначення плати і справляння платежів за забруднення НПС і Положення про республіканський позабюджетний фонд охорони НПС” (1992). Концепція національної екологічної політики України на період до 2020 р.). Економічний механізм природокористування. Економічні інструменти (ціна за ресурси, економічні вигоди, перерозподільні платежі). Загальне і спеціальне використання природних ресурсів. Природні ресурси загальнодержавного і місцевого значення. Лімітування природокористування. Збір за спеціальне використання природних ресурсів, за забруднення, за погіршення якості природних ресурсів; розподіл цих зборів.

Фінансування природоохоронної діяльності в Україні. Головні бюджетні та позабюджетні джерела фінансових ресурсів. Головні сфери цільового державного фінансування. Фонди охорони навколишнього природного середовища різних рівнів. Екологічне страхування. Сучасні проблеми фінансування природоохоронної діяльності в Україні.

Управління природокористуванням і охороною природи. Головні принципи та рівні управління природокористуванням та охороною природи в Україні. Державна система екологічного управління, система корпоративного, місцевого, громадського та спеціального екологічного управління. Економічне стимулювання раціонального природокористування. Схема поєднання адміністративних та економічних методів управління природокористуванням. Інформаційні системи екологічного управління. Еколого-економічний моніторинг, його мета і завдання.

Економічна оцінка впливу людини на природу. Економічні та еколого-економічні збитки. Оцінка виробничих процесів за класифікаційними ознаками. Економічні та екологічні показники. Екологічність технології виробництва продукції. Чистота технологічного процесу і підприємства. Економічна оцінка впливу людини на природу та її показники. Оцінка екологічних витрат та її складові. Економічні та еколого-економічні збитки. Нормативні та понаднормативні збитки. Елементи додаткових витрат через забруднення довкілля.

Економічна ефективність охорони природи. Екологічні показники продукції. Ефективність охорони навколишнього середовища, охорони природи, природокористування, управління охороною довкілля. Економність у природокористуванні. Ознаки ефективних природоохоронних заходів. Екологічні,

соціальні та економічні результати оцінки ефективності природоохоронних заходів. Екологічні показники продукції. Визначення ступеня екологічності продукції. Маркування екологічно безпечної продукції. Види екологічного маркування. Стан проблеми в Україні.

Система ринкових механізмів економічного регулювання і стимулювання у сфері природоохоронної діяльності. Головні економічні інструменти впливу на ринкову кон'юнктуру: державне кредитування приватного підприємництва, податкові пільги, система пільгової амортизації, фіксовані платежі, штрафи тощо. Нові ринкові методи екологічного природокористування (торгівля правом на забруднення, бабл-принцип та ін.). Екологізація банківської справи. Еколого-етичні мотиви в інвестиційній політиці. Операційні критерії еколого-етичних фондів.

Економічний механізм охорони й раціонального використання водних ресурсів. Контроль за використанням і охороною вод. Державний моніторинг вод. Державний облік поверхневих і підземних вод. Державний облік водокористування. Державний водний кадастр. Організаційно-економічні заходи щодо раціонального використання й охорони вод та відтворення водних ресурсів. Плата за спеціальне водокористування, за користування вод для потреб гідроенергетики і водного транспорту; розподіл платежів. Ознаки ефективних природоохоронних заходів у галузі. Стан проблеми в Україні.

Економічний механізм охорони й раціонального використання земель. Земельний кодекс України. Облік земель та бонітування ґрунтів. Раціональне землекористування. Охорона земельних угідь як сукупність науково обґрунтованих заходів. Ознаки ефективних природоохоронних заходів у галузі. Закон України “Про плату за землю”. Грошова оцінка сільськогосподарських угідь. Стан проблеми в Україні.

Економічний механізм охорони й раціонального використання атмосферного повітря. Закон України “Про охорону атмосферного повітря”. Ознаки ефективних природоохоронних заходів у галузі. Регулювання викидів та рівнів впливу фізичних і біологічних чинників на стан атмосферного повітря. Заходи щодо відвернення і зменшення забруднення атмосферного повітря викидами транспортних та інших пересувних засобів і установок та впливу їхніх фізичних чинників. Організаційно-економічні заходи щодо забезпечення охорони атмосферного повітря.

Економічний механізм охорони і раціонального використання надр. Кодекс України “Про надра”. Облік мінерально-сировинних ресурсів. Ознаки ефективних природоохоронних заходів у галузі. “Інструкція про порядок обчислення і справляння плати за користування надрами для видобування корисних копалин”. Базові та диференційовані нормативи плати.

Економічний механізм охорони й раціонального використання лісів, рослинних і тваринних ресурсів. Екологічне лісокористування. Плата за використання лісових ресурсів та користування земельними ділянками лісового фонду. Економічне стимулювання охорони, захисту, раціонального використання та відтворення лісів. Стан лісокористування в Україні. Економічний механізм охорони й раціонального використання рослинних ресурсів. Економічний механізм охорони й раціонального використання тваринного світу.

Список рекомендованої літератури

1. Екологічний менеджмент : [Навч. посібник] / [За ред. В. Ф. Семенова, О. Л. Михайлюк]. К. : Центр навчальної літератури, 2004. – 516 с.
2. Игнатенко М. Г. Экология и экономика природопользования / М. Г. Игнатенко, В. А. Малеев. – К., 1998.
3. Кашенко А. Л. Фінансово-економічні основи природокористування / А. Л. Кашенко. К., 1999. – 221 с.
4. Коржнев М. М. Природно-ресурсні основи розвитку суспільства : [Підручник] / М. М. Коржнев. – К., 2004.
5. Мамедов О. І. Економіка природокористування : [Навч. посібник] / О. І. Мамедов, А. В. Власова. – Кривий Ріг : Мінерал, 2007. – 238 с.
6. Мельник Л. Г. Экологическая экономика / Л. Г. Мельник. – Сумы, 2001.
7. Царенко О. М. Основи екології та економіка природокористування : Курс лекцій. Практикум : [Навч. посібник] / О. М. Царенко, О. О. Несветов, М. О. Кадацький. – Сумы, 2001. – 326 с.
8. Яремчук І. Г. Економіка природокористування : [Навч. посібник] / І. Г. Яремчук. – К., 2000.

ОРГАНІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ В ЕКОЛОГІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Концепція екологічного управління. Поняття “гармонізація”, “гармонійність співіснування суспільства і природи”. Властивості системи “природа–суспільство”, історія її розвитку та закони гармонізації. Проблеми гармонізації взаємодії суспільства і природи. Ноосферні та регламентуючі принципи вирішення проблем гармонізації. Загальні рекомендації стосовно стратегії практичних дій щодо гармонізації системи “природа–суспільство” і впровадження принципів збалансованого розвитку. Сучасні вимоги до екологічного управління. Базові основи екологічного управління: екологічні закономірності; регулятивні закони; екологічна політика; стандарти, нормативи, ліміти; методологія системного підходу; кадастри; механізми управління. Класифікація систем і механізмів екологічного управління.

Науково-теоретичні та нормативні основи екологічного управління. Структура теоретико-методологічних основ екологічного управління. Методологія системно-екологічного підходу. Історія становлення системного підходу. Класифікаційна структура системного аналізу. Теоретична методологія системного екологічного управління: системоутворення і регулювання; екологізація систем життєдіяльності; наукові основи системної організації екологічного управління. Нормативна методологія системного екологічного управління: система нормативної регламентації екологічного управління; європейська регламентація екологічної політики; стандартні вимоги до систем екологічного управління; методологія екологічних правовідносин; нормативна методологія прийняття рішень. Стандартна модель екологічного управління.

Функціональні основи екологічного управління. Інноваційна діяльність; сучасні тенденції розвитку інноваційного менеджменту. Стратегічне планування. Інформація в екологічному управлінні. Механізми і цілі екологічного управління. Управління, орієнтоване на кінцевий результат: проектне та програмно-цільове управління. Методологія ефективного прийняття рішень: причини, які негативно впливають на результати рішень; умови, за яких досягають ефективні рішення; особисті якості того, хто приймає рішення; методологічні положення для прийняття рішень.

Менеджерські основи екологічного управління. Основи культурного екоменеджменту. Чинники, які формують культуру менеджменту компанії: вплив домінуючих лідерів; історія компанії і традиції; технологія, товари і послуги; споживачі; сподівання компанії; інформаційні і контрольні системи; законодавство і середовище; системи винагороди; організація і ресурси; мета, цінності і переконання; культурний аналіз; культурний аудит. Основи діяльності керівника в системі екологічного управління. Теорія ідеосинкретичного балансу. Характеристики успішних керівників. Основи екологічної підготовки управлінського персоналу. Уніфікована система обов'язкових знань менеджерів.

Державне екологічне управління. Цільове управління. Загальні та спеціальні функції ДСЕУ. Ієрархія ДСЕУ, макро- та мікроекологічне управління. Органи загального державного управління. Органи спеціального державного управління. Екологічне нормування, екологічне ліцензування, екологічна експертиза, екологічна сертифікація, оцінка впливу на навколишнє середовище, екологічний моніторинг, екологічна паспортизація.

Корпоративне екологічне управління. Три фундаментальні підходи до корпоративного управління. Корпорація – визначення, головні ознаки. Екологічні вимоги до системи корпоративного управління. Європейський регламент з екологічного управління і аудиту. Головні принципи, якими має керуватися загальна система корпоративного управління. Механізми корпоративного управління. Корпоративна ідентичність. Основні принципи створення системи корпоративного екологічного управління. “Настанови з системи екологічного управління”. Спеціальні функції системи корпоративного екологічного управління: оцінка характеристик екологічності; оцінка характеристик життєвого циклу продукції; екологічне маркування і сертифікація; екологічний аудит. Умови, що забезпечують ефективність функціонування системи корпоративного екологічного управління. Спеціальні механізми забезпечення ефективності функціонування системи корпоративного екологічного управління і корпорації в цілому: корпоративна програма екологічного аудиту; корпоративний екологічний маркетинг; інжиніринг; екологічне страхування; екологічна модернізація (оздоровлення) виробничої системи.

Місцеве екологічне управління. Загальні екологічні аспекти та функції місцевого рівня управління. Стратегічні завдання місцевих органів влади у галузі охорони довкілля. Екологічні аспекти і функції місцевого самоврядування. Визначення територіальної громади. Екологічна компетенція сільських, селищних, міських рад. Власні (самоврядні) та делеговані функції місцевого екологічного управління. Адміністративні системи місцевого екологічного управління.

Територіальні органи екологічного управління центрального підпорядкування. Основні принципи місцевої екологічної політики. “Місцевий порядок денний на ХХІ століття”. Місцеві програми комплексного екологічного аудиту.

Громадське екологічне управління. Правові механізми гарантування громадськості можливості висловлення думок щодо проблем охорони довкілля. Оргуська конвенція про доступ до інформації та участь громадськості в прийнятті рішень. Визначення неурядової (громадської) організації. Головні категорії громадських організацій. Основні форми участі громадськості у прийнятті рішень. Правові засади громадського екологічного управління в Україні. Функції громадського екологічного управління. Найвпливовіші громадські організації України.

Басейнове екологічне управління. Історія виникнення. Європейський протокол “Води і здоров’я”. Конвенція про охорону і використання транскордонних водотоків і міжнародних озер. Національна програма екологічного оздоровлення басейну Дніпра та поліпшення якості питної води. Постанова Верховної Ради України “Про концепцію розвитку водного господарства України”. Закон України “Про загальнодержавну програму розвитку водного господарства”. Стратегічна мета реформування управління водним господарством. Органи управління басейнів. Стан проблеми в Україні.

Система управління формуванням національної екологічної мережі. Загальнодержавна програма формування національної екологічної мережі України на 2000–2015 рр. Елементи мережі загальнодержавного значення – природні регіони та природні коридори. Організаційне забезпечення та контроль за реалізацією Програми. Діяльність Координаційної ради.

Система управління екологічною безпекою. Визначення екологічної безпеки. Концепція національної безпеки України. Головні напрями державної політики України в галузі екологічної безпеки. Програма дій ООН “Порядок денний на ХХІ ст.” Пріоритети екологічно безпечного управління.

Список рекомендованої літератури

1. Андрейцев В.І. Екологічне право: Курс лекцій: Навч. посібник для юрид. Фак. Вузів. – К.: Вентурі, 1996. – 208 с.
2. Андрейцев В.І. Право екологічної безпеки: Навч. та наук.-практ. посіб. – К.: Знання-Прес, 2002. – 332 с.
3. Бабяк О.С., Біленчук П.Д., Чирва Ю.О. Екологічне право України. – К.: Атіака, 2000. – 216 с.
4. Берзіна С.В. Екологічна сертифікація продукції: Екологічне маркування в запитаннях і відповідях. Методичний посібник. – К.: вид-во ТОВ «Джерело знань», 2006. – 56 с.
5. Боков В.А., Лущик А.В. Основы экологической безопасности. – Симферополь: Сонат, 1998. – 224 с.

6. Веклич О.О. Економічний механізм екологічного регулювання в Україні. – К.: Український інститут досліджень навколишнього середовища і ресурсів, 2003. – 88 с.
7. Вічевич А.М., Вайданич Т.В., Дідович І.І., Дідович А.П. Екологічний маркетинг: Навч. Посібник. – Львів: Укр ДЛТУ, 2002. – 248 с.
8. Д.П.Іванюк, І.В.Шульга. Управління природоохоронною діяльністю: Навч. посібник. – К.: Алерта, 2007. - 368 с.
- 9.ДБН А.2.2-95. «Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд».
- 10.Шматько В.Г., Нікітін Ю.В. Екологія і організація природоохоронної діяльності: Навчальний посібник. – К.: КНТ, 2006. – 304 с.

ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА

Нова екологічна політика в Україні. Екологічний контроль. Нормативно-правові основи екологічного контролю. Мета і завдання екологічного контролю. Завдання служб екологічного контролю у період переходу України до сталого розвитку. Інженерно-методичні питання нормування екологічного контролю. Точність і достовірність екологічного контролю. Критерії істинності екологічної ситуації.

Екометрія. Мета і завдання екометрії, її вимірювальний статус. Технічні та технологічні аспекти екологічного контролю. Критерії істинності екологічної ситуації.

Екологічна експертиза як науково-практична діяльність.

Правові підстави здійснення екологічної експертизи. Закон України "Про екологічну експертизу". Інформаційна база проведення державної екологічної експертизи. Об'єкти і суб'єкти екологічної експертизи.

Уповноважені органи екологічної експертизи. Форми екологічної експертизи.

Громадська екологічна експертиза. Інші види експертиз. Державне регулювання в галузі екологічної експертизи. Порядок та процедура екологічної експертизи. Права та обов'язки експерта. Права та обов'язки замовників екологічної експертизи. Планування і терміни проведення екологічної експертизи. Фінансування експертизи.

Вимоги до складу і змісту матеріалів, що подаються на екологічну експертизу. Проектна документація на об'єкт. Технологічна документація на проведення будівельно-монтажних робіт. Матеріали на отримання ліцензій на право здійснення різних видів діяльності. Комплекс питань, які розглядаються при проведенні екологічної експертизи. Матеріали ландшафтно-екологічних вишукувань. Структура та зміст матеріалів. Інженерно-геологічні вишукування при проведенні екологічної експертизи. Дослідження територій з особливими природними умовами. Спеціальні методи оцінки антропогенних змін і локалізації

порушень навколишнього середовища. Екологічна експертиза у випадку аварій, катастроф, стихійних лих. Експертний висновок. Оформлення результатів екологічної експертизи. Еколого-економічна оцінка технічної документації за результатами експертизи. Види експертних висновків.

Оцінка впливу на навколишнє середовище (ОВНС). Особливості екологічної експертизи, яка проводиться з метою надання територіям особливого статусу.

Екологічна паспортизація. Екологічний паспорт об'єкту природно-технічної геосистеми. Структура та зміст екологічного паспорта. Екологічний паспорт підприємства.

Екологічне навчання та атестація виробничого персоналу.

Мета екологічного навчання. Система екологічної підготовки кадрів. Програма екологічного навчання. Принципи атестації виробничого персоналу. Екодидактика.

Міжнародне співробітництво у галузі екологічної експертизи. Роль громадських організацій та об'єднань у проведенні екологічної експертизи. Дотримання норм європейського та міжнародного права при проведенні екологічної експертизи. Значення діяльності органів екологічної експертизи у забезпеченні умов сталого розвитку України.

Список рекомендованої літератури

1. Екологічне законодавство України: Зб. нормативних актів / Відп. ред. І.О. Заєць.– К.: «Юрінком.Інтер», 2001.– 416 с.
2. Закон України „Про екологічну експертизу”, 1995 р. (<http://zakon1.rada.gov.ua>)
3. Клименко М.О., Скрипчук П.М. Метрологія, стандартизація і сертифікація в екології: підручник. – К.: Вид.центр «Академія», 2006 . – 368 с.
4. Конференція ООН. Навколишнє середовище: Бразилія 92 /Національна доповідь України.- К., Час, 1995.
5. Мазур І.І., Молдаванов О.І. Курс инженерной екології: Учебник для вузов/ Под ред. Мазура І.І.: Вышш. школа, 1999. - 447с.
6. Позаченюк Е.А., Панкеева Т.В. Геоэкологическая экспертиза административных территорий (Большой Севастополь).– Симферополь: «Бизнес-Информ», 2008.– 296 с.

МОНІТОРИНГ ДОВКІЛЛЯ

Загальні положення. Визначення терміну «Державна система моніторингу довкілля». Суб'єкти моніторингу довкілля. Об'єкти суб'єктів моніторингу довкілля. Основні принципи, мета і завдання суб'єктів системи моніторингу довкілля. Організація, функціонування і взаємовідносини суб'єктів системи моніторингу довкілля. Визначення терміну «Загальний екомоніторинг довкілля». Визначення терміну «Кризовий екомоніторинг довкілля». Визначення терміну «Фоновий екомоніторинг довкілля».

Державна система моніторингу вод. Визначення терміну державний моніторинг вод. Об'єкти державного моніторингу вод. Об'єкти державного

моніторингу вод суб'єктів. Взаємодія суб'єктів державного моніторингу вод. Склад інформації, що є результатом здійснення державного моніторингу вод. Фоновий, загальний і кризовий моніторинг вод. Об'єкти державного кризового моніторингу вод суб'єктів. Об'єкти прогнозування стану водних об'єктів суб'єктів. Дії суб'єктів моніторингу вод у разі надзвичайної ситуації внаслідок аварійного забруднення підземних вод або у разі екстремального рівня забруднення підземних вод.

Державна система моніторингу підземних вод. Державна система моніторингу підземних вод (визначення терміну, мета, об'єкти досліджень, задачі, рівні). Особливості розміщення спостережної мережі на об'єктовому рівні. Розташування спостережних свердловин на ділянках водозаборів. Розташування спостережних свердловин на ділянках промислових об'єктів. Розташування спостережних свердловин в межах населеного пункту. Організація спостережень за режимом підземних вод. Спостереження за рівнем підземних вод, за дебітом (витратами) джерел, за хімічним складом підземних вод, за температурою підземних вод. Вимоги до відбору і консервації проб води. Категорії, конструкція і обладнання гідрогеологічних свердловин. Обґрунтування створення режимної спостережної мережі. Спорудження і обладнання спостережних пунктів. Автоматизовані фактографічні та картографічні бази даних при проведенні моніторингу підземних вод. Склад підземних вод, що використовуються для водопостачання. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого водопостачання. Мікробіологічні та паразитологічні показники безпеки питної води в епідемічному відношенні. Токсикологічні показники нешкідливості хімічного складу питної води. Органолептичні показники якості питної води. Показники радіаційної безпеки питної води. Показники фізіологічної повноцінності мінерального складу питної води. ГДК шкідливих речовин в воді водних об'єктів господарсько-питного та культурно-побутового водокористування. Класифікація хімічних речовин по ступеню небезпеки для контролю забруднення підземних вод. Лімітуюча ознака шкідливості при одночасній наявності декількох шкідливих речовин в воді. Критерії санітарно-гігієнічної оцінки небезпеки забруднення питної води хімічними речовинами. Поширені забруднювачі вод на діючих водозаборах, джерела і види (типи) забруднень. Поширені забруднювачі підземних вод на території західних областей України (в районі гірничо-промислових та нафтогазовидобувних комплексів), шляхи їх надходження. Методи прогнозу якості підземних вод на водозаборах. Покращення якості підземних вод обробкою їх в водоносному горизонті. Профілактичні, локалізаційні та відновлювальні заходи з захисту підземних вод від забруднення. Заходи з охорони якості підземних вод загального характеру. Методи санації ґрунтів і підземних вод, методи очищення стічних вод, попередження забруднення підземних вод нафтопродуктами. Профілактичні заходи з охорони якості підземних вод, які здійснюються при активній участі фахівців-гідрогеологів. Профілактичні заходи проти виснаження водоносного горизонту. Спеціальні профілактичні заходи технічного характеру з охорони якості підземних вод від промислових, сільськогосподарських і комунальних відходів, водорозчинної сировини, продуктів виробництва. Гідрогеологічне обґрунтування меж зон санітарної охорони водозаборів підземних вод. Призначення I, II, III порясів зони

санітарної охорони водозаборів підземних вод. Водоохоронні заходи на території зон санітарної охорони підземних водозаборів. Розрахунок другого і третього поясів зони санітарної охорони зосередженого водозабору в ізольованому водоносному горизонті, що є віддалений від поверхневих водотоків (схема і формули до розрахунку).

Державна система моніторингу небезпечних екзогенних геологічних процесів. Моніторинг екзогенних геологічних процесів (визначення терміну, мета, об'єкти досліджень, задачі, інтенсивність та активність прояву ЕГП). Загальна класифікація небезпечних екзогенних геологічних процесів. Класифікація факторів, що визначають розвиток небезпечних екзогенних геологічних процесів. Загальна схема організації та ведення моніторингу ЕГП. Організація опорної спостережної мережі та режимні спостереження на ділянках I, II, III категорії. Показники активності прояву небезпечних ЕГП для спостережних ділянок I, II, III категорій. Склад і види робіт при веденні моніторингу ЕГП. Складання часових рядів показників активності та факторів ЕГП. Складання прогнозів ЕГП (визначення терміну, методи, технологічна схема складання товготривалих регіональних прогнозів ЕГП. Характер і зміст оперативної інформації і звітних матеріалів при веденні моніторингу ЕГП (автоматизовані фактографічні та картографічні бази даних, карти та інші дані). Заходи по захисту територій від негативного впливу ЕГП (зсувів, карсту, яркової ерозії, селів та інш.). Оцінка ураженості території небезпечними геологічними процесами і явищами.

Моніторинг геохімічного стану ландшафтів. Моніторинг геохімічного стану ландшафтів (визначення терміну, компоненти елювіального, супераквального і аквального природного ландшафту). Поширеність (вміст) хімічних елементів в компонентах ландшафту. Міграція або рухомість хімічних елементів в компонентах ландшафту. Геохімічні потоки хімічних елементів і сполук в ландшафтах. Геохімічні градієнти в ландшафтах. Геохімічні бар'єри в ландшафтах. Геохімічна класифікація ландшафту. Пасивний геохімічний і активний екологічний моніторинг ландшафту. Види спостережень при організації моніторингу геохімічного стану ландшафту (спостереження на точці, на траверсі, на профілі, на площі, за допомогою аерометодів, за допомогою геофізичних методів). Практичне застосування результатів моніторингу геохімічного стану ландшафтів. Еколого-геохімічне картування – геохімічний (пасивний) моніторинг ландшафту (мета, масштаби, методи). Щільність літогеохімічного опробування порід і ґрунтів при роботах масштабу 1:200000; 1:50000 та більш крупних масштабів. Методика відбору проб. Щільність літогеохімічного опробування донних відкладів і методика відбору проб. Щільність гідрогеохімічного опробування для техногенно порушених територій. ГДК та класи небезпечності хімічних елементів для контролю забрудненості ґрунтів. Методика підрахунку фону та рівня порогу аномальності хімічних елементів в ґрунтах. Сумарний показник забрудненості (Z_c) ґрунтів (формула підрахунку). Формула забруднення ґрунтів. Оцінка забрудненості ґрунтів за шкалою отриманих сумарних показників забруднення (Z_c). Гігієнічні вимоги до розміщення полігонів промислових відходів. Спостереження за допомогою аерокосмічного моніторингу геологічного середовища (АКМГС) – об'єкти, ціль, періоди проведення зйомки АКМГС. Види робіт та технічні засоби для забезпечення

дистанційних і наземних досліджень під час АКМГС. Загальна характеристика і можливості АКМГС при еколого-геологічному картуванні. Суть, методика і технологія проведення теплової і багатозональної зйомки.

Список рекомендованої літератури

1. Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки. Постанова Верховної Ради України від 5.03.1998р. № 188/98-ВР.
2. Положення про державну систему моніторингу довкілля. Постанова КабМіну України від 30.03.1998р. за № 391. – 8с.
3. Державні санітарні правила і норми “Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько-питного водопостачання”. Наказ МОЗ України від 23. 12.1996р. за № 383.
4. Водний кодекс України. Постанова Верховної Ради України від 06.06.1995р.
5. 16. Про правовий режим зон санітарної охорони водних об’єктів. Постанова КабМіну України від 18.12.1998р. № 2024.
6. 25. Фортескью Дж. Геохимия окружающей среды. М.: Мир, 1975. –360с.
7. 35. Перельман А.И. Геохимия. М.: Недра.

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА

Предмет, об’єкт, задачі, екологічної безпеки. Екологічні аспекти національної безпеки. Екологічна безпека як невід’ємна частина міжнародної безпеки. Масштабність розгляду питань, об’єкти та предмет вивчення екологічної безпеки. Загальна характеристика геосфер (літосфери, гідросфери, атмосфери, біосфери) та сфер впливу людини (антропосфери, соціосфери, техносфери, ноосфери). Динамічна рівновага в природному середовищі та її порушення. Умови екологічно безпечного функціонування природних і техногенних систем. Причини та наслідки активізації небезпечних процесів та шкідливих чинників у довкіллі.

Зонування та оцінка стану навколишнього середовища. Зонування станів навколишнього середовища за екологічними критеріями (характеристика зон екологічної норми, екологічного ризику, екологічної кризи та екологічної біди–катастрофи). Критерії оцінки стану навколишнього середовища. Рослинні, зоологічні та ґрунтові індикатори зон екологічної норми, ризику, кризи і біди. Матричний метод оцінки рівня екологічної безпеки за Л.Леопольдом. Найважливіші чинники, які повинні враховуватись при розробці та реалізації проектів виходячи з матричного підходу. Визначення індексу забруднення компонентів довкілля. Методи Бателле та поєданого аналізу карт (GIS-технологій). Оцінка ризику впливу планованої діяльності на природне середовище. Комплексний підхід до забезпечення екологічної безпеки та алгоритм його реалізації.

Особливості будови літосфери, небезпечні екзогенні геологічні процеси, їх причини та наслідки, прогноз та попередження, способи забезпечення екологічної безпеки. Прості, субпаралельні та багатофазні зсуви. Динаміка зсувного процесу. Наслідки активізації зсувів. Зсув та активізація селевого потоку на прикладі містечка Лонгароне. Способи попередження та боротьби зі зсувами. Селі,

селеві потоки та їх ознаки. Причини та умови сходження селевого потоку. Способи мінімізації руйнівної сили селевих потоків. Солюфлюкція, осипи, обвали - їх причини та наслідки, прогноз та попередження, способи забезпечення екологічної безпеки. Абразія, лінійна (донна), бокова (руслова), схилова ерозія ґрунту - їх причини та наслідки, прогноз та попередження, способи забезпечення екологічної безпеки. Просадочність ґрунтів, природа та типи просадочності лесевих товщ - причини та наслідки, прогноз та попередження, способи забезпечення екологічної безпеки. Розбухання ґрунтів - причини та наслідки, прогноз та попередження, способи забезпечення екологічної безпеки. Соляний сульфатний та карбонатний карст, стадії розвитку карстового процесу, причини та наслідки, прогноз та попередження, способи забезпечення екологічної безпеки. Суфозія, механізм переходу тонкодисперсних частинок у колоїдний розчин - причини та наслідки, прогноз та попередження, способи забезпечення екологічної безпеки.

Загазованість ґрунтів, небезпечні ендегенні геологічні процеси, їх причини та наслідки, прогноз та попередження, способи забезпечення екологічної безпеки. Загазованість геологічного середовища та причина підвищеного вмісту у ґрунтах метану, сірководню, вуглекислого газу, радону. Загазованість вугільних шахт, їх категорійність та безпека видобутку вугілля. Загазованість сірчанних копалень та безпека видобутку самородної сірки. Загазованість уранових копалень та безпека видобутку урану. Геолого-геоморфологічні передумови накопичення родону. Умови безпечного проживання та перебування на загазованих територіях. Поширеність вулканізму на Землі. Типи виверження вулканів, приуроченість до геодинамічних зон та їх ймовірні наслідки. Найбільш потужні виверження вулканів. Оцінка екологічної безпечності території навколо діючого (згаслого) вулкану. Геохімічні наслідки вулканічних вивержень. Гейзери та грязеві вулкани: природа та причини вивержень, наслідки та використання. Землетруси: причини, ознаки та наслідки. Теорія тектоніки літосферних плит, сейсмоактивні зони та землетруси тектонічного та вулканічного типів. Землетруси техногенного типу – причини та наслідки, приклади. Природа сейсмічних хвиль та закономірності поширення. Фокусність, енергія та магнітуда землетрусів. Найбільш катастрофічні землетруси в історії людства. Прогнозування землетрусів та їх достовірність. Міри захисту від руйнівної дії землетрусу. Моретруси та цунамі - причини та наслідки, прогноз та попередження, способи забезпечення екологічної безпеки. Механізм руйнівного впливу та стадії розвитку цунамі.

Хімічний склад природних вод. забруднення вод: причини та наслідки, джерела, шляхи забезпечення екологічної безпеки. Розподіл води в природі, значення води для довкілля та людини. Захищені та незахищені води у природі. Найбільші гідрологічні об'єкти світу – океани, моря, озера, річкові системи. Гідрологічний режим та гідрологічний процес. Чинники формування хімічного складу води гідрологічних об'єктів. Кологообіг біогенних елементів у довкіллі та забруднення вод. Евтрофікація, трофність та сапробність гідрологічних об'єктів, їх геохімічні та біологічні індикатори. Джерела евтрофікації водойм та наслідки забруднення біогенними елементами. Способи забезпечення екологічної безпеки від забруднення вод біогенними елементами. Механічна, біологічна і хімічна очистка води, проблеми мулу очисних споруд. Технічні заходи, що впливають на

можливість прямого забруднення гідросфери. Законодавче регулювання захисту водойм від забруднення, прибережно-захисні смуги. Значення рН води та ґрунтів: засолення, закислення, залуження - причини та наслідки, прогноз та попередження, способи забезпечення екологічної безпеки. Забруднення поверхневих вод та ґрунтів нафтою та нафтопродуктами – причини та наслідки. Поведінка нафти при потраплянні у воду та процеси, що супроводжують нафтові забруднення водойм. Шляхи забезпечення екологічної безпеки при розливах нафти у води та ґрунти.

Радіаційна та ядерна безпека. Ізотопний склад природних та технологічно-змінених вод, фракціонування ізотопів гідрогену та кисню, їх вплив на живі істоти та здоров'я людей. Радіоактивність, види іонізуючих випромінювань, їх проникаюча здатність та вплив на здоров'я людини. Одиниці вимірювань іонізуючого випромінювання: активності, поглинутої, еквівалентної та експозиційної доз. Природні та штучні радіоактивні елементи, їх період піврозпаду, застосування та використання. Вплив іонізуючих випромінювань на живі істоти, чутливість різних органів до іонізуючої радіації. Норми радіаційної безпеки та дози опромінення, що викликають променеву хворобу і призводять до летальних наслідків. Радіаційні аварії на прикладі подій 1957 року на заводі "Маяк" (Росія) та 1979 р. На АЕС Тримайл-айленд (США). Чорнобильська катастрофа та її екологічні наслідки. Екологічні наслідки застосування ядерної та термоядерної зброї. Екологічна безпека АЕС.

Моделі деградації та виснаження ресурсів ізольованих екосистем. Техногенні небезпеки. Модель екологічно зумовленого голодомору - деградаційного впливу на довкілля експоненційно-зростаючої популяції - експеримент на острові Св.Матвія. Модель екоциду - розквіту та деградації цивілізації з експоненційним зростанням чисельності людської популяції та її раптової депопуляції на острові Пасхи (Рапа-Нуї) внаслідок виснаження ресурсів території. Історія цивілізації і стану довкілля острова Пасхи: аналіз поведінки людей з позицій екологічної безпеки та апроксимація на майбутнє людства і планети Земля. Техногенні небезпеки. Класифікація і номенклатура потенційно небезпечних об'єктів і технологій. Небезпеки, послідовності подій, причини аварій та катастроф, їх наслідки. Масштаб сучасних та прогнозованих майбутніх техногенних впливів на довкілля в концепції стійкого розвитку. Небезпечні впливи підприємств металургійної, хімічної, нафтопереробної, гірничо-видобувної, деревообробної, харчової промисловості, теплових електростанцій, транспорту, сільського господарства. Оцінка впливу на навколишнє середовище (ОВНС) техногенного об'єкту.

Небезпечні гідрологічні та гідрогеодинамічні процеси, їх прогноз та попередження, причини та наслідки. Чотиристадійна модель латеральної еволюції потоку поверхневих вод. Джерела живлення річок, твердий стік річок, закономірності водного, термічного, льодового режиму річок. Паводки та повені – причини та наслідки, класифікація паводків. Поняття гідрологічних параметрів поверхневих вод. Методи визначення рівнів води та попередження паводків. Розрахункові методи визначення величини стоку: модуля стоку, об'єму стоку, шару стоку та шару втрат стоку. Метод побудови та аналізу гідрографу річки, визначення модуля підземного стоку, підземного, ґрунтового та дощового живлення. Причини підземного стоку річок, модульні коефіцієнти підземного стоку в межах України та

прогноз карстових процесів. Варіації коефіцієнтів поверхневого стоку річок та прогноз паводків. Турбулентний та ламінарний рух вод, число Рейнольдса. Поняття базису ерозії, умов активізації ерозійних процесів, їх наслідків, попередження та боротьби з проявами ерозії. Регулювання руслового стоку, використання енергії водного потоку та можливі наслідки,

Особливості будови атмосфери, хімічний склад та джерела забруднення атмосферного повітря, закономірності поширення. Будова атмосфери Землі. Хімічний склад атмосферного повітря тропосфери. Забруднення атмосферного повітря, вміст забруднюючих речовин при спалюванні різних типів органічного палива. Особливості поширення забруднень в атмосферному повітрі від стаціонарних джерел, типи забруднюючих шлейфів та зони забруднення навколо них. Особливості викидів забруднень в атмосферне повітря від рухомих джерел. Чинники, закономірності та масштаби міграції забруднень в атмосферному повітрі. Час перебування та фонова концентрація основних забруднювачів повітря у атмосфері. Джерела надходження оксидів сірки та нітрогену в атмосферне повітря. Кислотні дощі та їх причини і наслідки, шляхи вирішення проблеми. Джерела надходження парникових газів. Парниковий ефект та можливі наслідки для змін клімату. Шляхи вирішення проблеми. Кіотський протокол. Умови розсіювання забруднень в атмосфері за нормальних умов та утворення смогу в умовах температурної інверсії у нижніх шарах тропосфери, типи смогів. Шляхи забезпечення екологічної безпеки.

Токсини, екотоксиканти, ксенобіотики у довкіллі: джерела надходження та мішені ураження, шляхи забезпечення екологічної безпеки. Біолого-екологічна класифікація хімічних елементів. Характеристика біогенних елементів. Характеристика абіогенних елементів. Гранично-допустимі концентрації, наукові основи визначення ГДК. Класи небезпеки основних забруднювачів за ступенем впливу на організм людини. Екотоксиканти, ксенобіотики та їх токсичність. Важкі метали у довкіллі – джерела надходження та мішені ураження. Органічні токсиканти. Небезпечні біологічні та інфекційні впливи, їх прогноз та попередження, причини та наслідки (патогенні біотичні агенти - бактерії, віруси, гриби, мікоплазми, токсини, отрути біологічного походження; вогнища епідемій небезпечних інфекційних захворювань. Два типи токсичних речовин та їх колообіг у довкіллі. Токсичні ефекти. Нормування вмісту токсичних речовин. Характеристика, класифікація і нормування шкідливих та небезпечних впливів. Токсичні відходи. Адитивна дія, синергізм та антагонізм. Шляхи міграції поллютантів у довкіллі. Порогова та безпорогова концепції. Екологічні наслідки забруднення довкілля та проблеми екотоксикології.

Поняття екологічного ризику та методик його оцінювання. Індивідуальний і колективний, потенційний територіальний, техногенно-екологічний ризику. Основні визначення і поняття теорії надійності, безпеки і ризику. Ризик ураження населення при аваріях на хімічно небезпечних та радіаційних об'єктах. Ризик токсичних ефектів. Ризик для здоров'я населення і забруднення навколишнього середовища. Інженерна оцінка екологічного ризику. Комбіновані небезпеки: поєднання природних та техногенних чинників. Небезпеки в сучасному урбанізованому середовищі. Екологічна безпека в умовах надзвичайних ситуацій.

Модельна оцінка екологічного ризику. Експертна оцінка екологічного ризику. Соціологічна оцінка екологічного ризику. Рівні екологічного ризику. Класифікація рівнів ризику планованої діяльності на природне середовище. Екологічні небезпеки - джерела ризику. Показники екологічної небезпеки. Умови екологічно безпечного функціонування природних і техногенних систем. Хімічні, біологічні і фізичні фактори небезпеки. Кількісна оцінка природних та техногенних небезпек, їх аналіз та керування ризиками. Екологічний підхід до оцінки стану та регулювання якості довкілля. Гранично-допустиме екологічне навантаження.

Список рекомендованої літератури

1. Буравльов Є. П. Основи сучасної екологічної безпеки.— К., 2000. - 236 с.
2. Буравльов Є. П. Безпека навколишнього середовища. — К., 2004. - 320 с.
3. Гайченко В.А., Тордій Н.В. Навчальна програма дисципліни "Екологічна безпека" (для спеціалістів, магістрів) // МАУП. - Київ 2006. 15 с.
4. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие. М.: «Прогресс- Традиция», 2000.
5. Дробноход М. І., Вольвач Ф. В., Дрюканов В. Г. та ін. Стійкий екологічно безпечний розвиток і Україна: Навч. посіб. — К., 2002. - 104 с.
6. Качинський А. Екологічна безпека України: системний аналіз перспектив покращення. – К.: НІСД, 2001. – 312 с.
7. Ларичев О., Мечитов А., Ребрик С. Анализ риска и проблемы безопасности. - М., 1990. - 60 с. (Препр. / ВНИИСИ).
8. Маршалл В. Основные опасности химических производств. - М. : Мир, 1989. - 672 с.
9. Шнюков Є. Ф., Шестопапов В. М., Яковлев Є. О. Екологічна геологія України. — К.: Наук. думка, 1993. — 407 с.

Завідувач кафедри екологічної та інженерної геології
і гідрогеології, доцент

Волошин П.К.

ПРИКЛАД ТЕСТОВОГО ЗАВДАННЯ

ФАХОВИХ ВСТУПНИХ ВИПРОБУВАНЬ ДЛЯ МАГІСТРІВ І СПЕЦІАЛІСТІВ зі спеціальності “Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”

Кожне тестове питання оцінюється у 2 бали.
Загальна вартість тестового завдання – 60 балів

Предмет	Завдання
Організація управління в екологічній діяльності	<p>Серед загальносистемних механізмів екологічного управління укажіть помилковий.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Біотичний механізм регулювання 2. Економічний механізм 3. Екологічна паспортизація 4. Моніторинговий механізм 5. Адміністративний механізм
	<p>Серед головних груп правовідносин правової системи загального управління укажіть помилкову.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правовідносини життєдіяльності в навколишньому природному середовищі 2. Правовідносини з правовими органами 3. Адміністративні правовідносини 4. Господарські правовідносини 5. Арбітражно-процесуальні правовідносини
	<p>Серед функцій Міністерства охорони навколишнього природного середовища укажіть помилкову.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Здійснює державну експертизу родовищ корисних копалин 2. Координує діяльність міністерств, державних комітетів та інших установ у сфері екологічної політики 3. Видає дозволи на скиди забруднювальних речовин у довкілля 4. Погоджує ліміти на утворення й розміщення відходів 5. Здійснює картографічне забезпечення проведення земельної реформи
	<p>Серед головних компонентів економічного механізму вкажіть помилковий.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правові основи здійснення економічної діяльності 2. Система відносин власності на головні засоби виробництва 3. Організаційна структура економіки 4. Рекультивация земель 5. Економічні інструменти
	<p>Укажіть, за яким показником оцінюють екологічність технології виробництва продукції?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. За масою природних ресурсів, які використовують під час виробництва продукції 2. За масою природних ресурсів, які переходять у готову продукцію 3. За вартістю природних ресурсів, які використовують під час виробництва продукції 4. За ціною виробленої продукції 5. За вмістом забруднювальних речовин у скидах підприємства
	Екологія міських систем
<p>Які функціональні зони виділяють у містах?</p> <p>1) адміністративну, приміську, багатоповерхову, 2) центральну, середню, периферійну, 3) управлінську, сільськогосподарську, транспортну, рекреаційну, 4)</p>	

	<p>промислову, транспортну, лікувальну, рекреаційну, 5) селитебну, промислову, комунальну, рекреаційну</p> <p>Які зміни ґрунтового покриву відбуваються під впливом урбанізації? 1) екологічний стан ґрунтів суттєво погіршується, 2) завдяки меліорації ґрунти покращуються, 3) стан ґрунтового покриву не змінюється, 4) нарощується гумусовий горизонт, 5) ґрунтовий покрив повністю руйнується</p> <p>Вплив полігонів твердих побутових відходів на атмосферу 1) забруднення димом, 2) забруднення відходами, 3) забруднення біогазами, 4) забруднення целофановою тарою, 5) забруднення вихлопними газами</p> <p>Які інституції у містах займаються його екологічними проблемами? 1) міська рада, 2) районні ради, 3) громадські організації, 4) управління екології, 5) управління земельних ресурсів</p>
Екологічна безпека	<p>У чому полягає оцінка рівня екологічної безпеки методом зонування. 1. Встановлені концентрично-зональних ділянок навколо об'єктів негативного впливу на довкілля. 2. Виділенні зон екологічної норми, ризику, кризи і біди. 3. Зонуванні антропогенних впливів на довкілля. 4. Зонуванні техногенних впливів на довкілля. 5. Зонуванні небезпечних природних чинників впливу на довкілля.</p> <p>Наявність яких гірських порід у геологічній будові території є передумовою розвитку сульфатного карсту? 1. вапняків, мергелів. 2. гіпсів, ангідритів 3. кам'яних і калійних солей. 4. гранітів, базальтів 5. пісковиків, гравелітів.</p> <p>Найбільший вміст у природних водах притаманний для іонів: 1. нітрат-іону, нітрит-іону, заліза, хрому, барію. 2. фосфат-іону, фосфід-іону, йоду, бромю, стронцію. 3. сульфат-іону, гідрокарбонат-іону, хлору, кальцію, магнію. 4. борат-іону, сульфід-іону, амонію, алюмінію, срібла 5. силікат-іону, фтор-іону, міді, цинку, кадмію.</p> <p>Який тип паводку призводить до затоплення заплави та руйнування гідротехнічних споруд? 1. руслозберігаючий. 2. руслоконтролюючий. 3. руслоформуючий. 4. руслотрансформуючий 5. руслоруйнуючий</p> <p>Для речовин 1 класу небезпеки летальна доза, при якій гине 50 % популяції у перерахунку на 1 кг біомаси становить: 1. менше 5 г/кг. 2. менше 50 мг/кг. 3. менше 500 мг/кг. 4. менше 1000 мг/кг. 5. менше 2500 мг/кг.</p>
Екологічна експертиза	<p>Укажіть основні напрямки екологічної політики в Україні: 1. Вирішення наукових і технічних завдань, покликаних забезпечити створення сучасних засобів і методик вимірювань 2. Організація і забезпечення діяльності служб контролю за дотриманням стандартів та технічних умов у процесі виробництва, державних випробувань 3. Створення системи екологічного захисту, яка б забезпечувала екологічну безпеку біосфери 4. Перехід до принципу недопущення екологічно небезпечної ситуації, замість ліквідації наслідків екологічних аварій, тобто переходу до профілактики негативних екологічних явищ та процесів</p>

	<p>5. Оптимізація природоохоронної діяльності</p> <p>Розрізняють такі форми екологічної експертизи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загальна, спеціальна, додаткова 2. Державна, громадська 3. Державна, громадська, спеціальна, додаткова 4. Відомча, державна, громадська 5. Загальна та спеціальна <p>Граничні строки проведення державної екологічної експертизи об'єктів спеціально створеними міжгалузевими еколого-експертними комісіями чи іншими спеціалізованими організаціями становлять:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. До 90 днів з можливим продовженням до 120 2. До 90 календарних днів 3. 45 робочих днів 4. 60 робочих днів 5. 30 робочих днів з можливим продовженням до 60 <p>Для отримання висновків державної екологічної експертизи щодо екологічного обґрунтування ліцензії на ввезення відходів та екологічно небезпечних речовин в органи державної екологічної експертизи подається...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Довідка лабораторії відповідного підприємства про склад відходів 2. Висновок відповідного органу санітарно-епідеміологічної служби про клас безпеки відходів 3. Сертифікат (паспорт) відходів та екологічно небезпечних речовин з указаними категорією, властивостями, походженням цих відходів та методом знешкодження чи поховання 4. Довідка відповідної галузевої лабораторії про склад та категорію відходів 5. Довідка про результати хімічного аналізу відходів в лабораторії відповідного підприємства, затверджена територіальною екологічною інспекцією <p>Укажіть, з яких частин складаються висновки екологічної експертизи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. З описової та оціночно-узагальнюючої 2. Зі вступної (протокольної), констатуючої (описової) та заключної (оціночно-узагальнюючої) частин 3. Зі вступної, констатуючої та описової 4. З констатуючої та оціночної <p>З описової, констатуючої, оціночно-узагальнюючої</p>
Моніторинг довкілля	<p>Визначення терміну «Державна система моніторингу довкілля». Державна система моніторингу довкілля – це</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) система безперервних, стандартизованих вимірювань і спостережень за параметрами навколишнього середовища 2) система спостережень за станом довкілля, прогнозування його змін і розроблення рекомендацій для прийняття рішень про запобігання негативним змінам стану довкілля 3) система регламентованих періодичних спостережень за станом навколишнього середовища та його просторово-часовими змінами під впливом природних і техногенних факторів 4) моніторинг, що складається з моніторингу на державній мережі пунктів спостережень, моніторингу антропогенного впливу на довкілля, моніторингу довкілля у місцях їх використання та спеціальних видів моніторингу; це оптимальні за кількістю та розміщенням місця, параметри і періодичність спостережень за довкіллям, які дають змогу на основі оцінки і прогнозування стану довкілля підтримувати прийняття відповідних рішень на всіх рівнях відомчої і загальнодержавної екологічної діяльності 5) моніторинг, що здійснюється на довкілля у місцях мінімального опосередненого антропогенного навантаження; це багаторічні комплексні дослідження спеціально

визначених об'єктів природоохоронних зон з метою оцінки і прогнозування змін стану екосистем, віддалених від об'єктів промислової і господарської діяльності, або одержання інформації для визначення середньостатистичного рівня забруднення довкілля в антропогенних умовах

Визначення терміну «Фоновий екомоніторинг довкілля». Фоновий екомоніторинг довкілля – це

- 1) система регламентованих періодичних спостережень за станом навколишнього середовища та його просторово-часовими змінами під впливом природних і техногенних факторів
- 2) система спостережень за станом довкілля, прогнозування його змін і розроблення рекомендацій для прийняття рішень про запобігання негативним змінам стану довкілля
- 3) оптимальні за кількістю та розміщенням місця, параметри і періодичність спостережень за довкіллям, які дають змогу на основі оцінки і прогнозування стану довкілля підтримувати прийняття відповідних рішень на всіх рівнях відомчої і загальнодержавної екологічної діяльності
- 4) інтенсивні спостереження за природними об'єктами, джерелами техногенного впливу, розташованими в районах екологічної напруженості, у зонах аварій та небезпечних природних явищ із шкідливими екологічними наслідками, з метою забезпечення своєчасного реагування на кризові та надзвичайні екологічні ситуації і прийняття рішень щодо їх ліквідації, створення нормальних умов для життєдіяльності населення і господарювання
- 5) багаторічні комплексні дослідження спеціально визначених об'єктів природоохоронних зон з метою оцінки і прогнозування зміни стану екосистем, віддалених від об'єктів промислової і господарської діяльності, або одержання інформації для визначення середньостатистичного (фонового) рівня забруднення довкілля в антропогенних умовах

До суб'єктів державного моніторингу вод належать органи

- 1) Мінекобезпеки, МНС, Мінагропром, Держкомлісгосп, Держводгосп, Держкомгеології
- 2) Мінекобезпеки, Державної санітарно-епідеміологічної служба МОЗ, Держводгосп, Держкомгеології, Гідрометком, Держжитлокомунгосп
- 3) Держкомлісгосп, Держкомгідромет, Держводгосп, Держкомгеології, Держкомзем, Держжитлокомунгосп
- 4) Мінагропром, Держкомлісгосп, Держкомгідромет, Держводгосп, Держкомгеології, Держкомзем
- 5) Держкомлісгосп, Держкомгідромет, Державної санітарно-епідеміологічної служба МОЗ, Держводгосп, Держкомгеології, Держжитлокомунгосп

Замірі рівня підземних вод в спостережних свердловинах та температури води в початковий період здійснюються

- 1) 1 раз на місяць
- 2) 2 рази на місяць
- 3) 3 рази на місяць
- 4) 5 разів на місяць
- 5) 10 разів на місяць

Геохімічний градієнт – це

- 1) міра зростання або зменшення в просторі вмісту хімічного елементу на одиницю довжини
- 2) показник рівня концентрації хімічних елементів в ландшафті в момент відбору проб (абсолютний, відносний і парціальний вміст хімічних елементів і сполук, що циркулюють в ландшафті)
- 3) параметр, що характеризує зміни інтенсивності міграції в одних і тих же умовах середовища в залежності від форми знаходження елемента в ландшафті
- 4) ділянки зони гіпергенезу, на яких на короткій відстані відбувається різке зменшення інтенсивності міграції, що приводить до концентрації хімічних елементів
- 5) показник, що дорівнює відношенню вмісту елементу в сухому залишку води до

	вмісту цього елемента в гірських породах, в яких циркулюють ці води
Економіка природокористування	<p>Серед головних компонентів економічного механізму вкажіть помилковий.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правові основи здійснення економічної діяльності 2. Система відносин власності на головні засоби виробництва 3. Організаційна структура економіки 4. Рекультивація земель 5. Економічні інструменти
	<p>Укажіть, як розподіляють кошти від збору за забруднення довкілля між 1) місцевими, 2) обласними АРК та 3) Державним фондами охорони НПС.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 50 % : 20 % : 30 % 2. 20 % : 50 % : 30 % 3. 30 % : 50 % : 20 % 4. 50 % : 40 % : 10 % 5. 20 % : 20 % : 60 %
	<p>Укажіть ознаку ефективних природоохоронних заходів під час функціонування підприємства.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ріст заробітної плати 2. Зниження концентрації шкідливих речовин у викидах, стоках, відходах 3. Поліпшення погодних умов 4. Пригнічення росту рослин на території підприємства 5. Підвищення вмісту забруднювальних речовин у скидах
	<p>Укажіть, у чому з наведеного виявляється екологічний результат ефективності природоохоронних заходів.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. У поліпшенні фізичного розвитку населення 2. У зменшенні концентрації шкідливих речовин у водоймах 3. У збереженні естетичної цінності природних ландшафтів 4. У створенні сприятливих умов для розвитку і росту творчого потенціалу особи 5. У зниженні працездатності людей
	<p>Серед наведених укажіть ефективний захід з охорони атмосферного повітря.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Розробка пристроїв для збирання й переробки стічних вод 2. Технічна рекультивація земель 3. Створення системи оборотного та безстічного водокористування 4. Створення газоуловлювальних установок і пристроїв для технологічних систем та вентиляції 5. Будівництво протилавінних, протизсувних, протиселевих споруд