

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ТА РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ГЕОЛОГІЯ ТА ГЕОМОРФОЛОГІЯ»

(для студентів 1 курсу денної та 3 курсу заочної форми навчання
освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр, напрямку підготовки
6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій»)

Харків – ХНАМГ – 2011

Програма та робоча програма навчальної дисципліни «Геологія та геоморфологія» (для студентів 1 курсу денної та 3 курсу заочної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр, напряму підготовки 6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: О. В. Гаврилюк. – Х.: ХНАМГ, 2011 – 16 с.

Укладач: О. В. Гаврилюк

Рецензент: проф., д. г.-м. н. І. К. Решетов

Рекомендовано кафедрою механіки ґрунтів, фундаментів і інженерної геології, протокол № 7 від 25 травня 2011 р.

© О. В. Гаврилюк, ХНАМГ, 2011

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП.....	4
1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
1.1 Мета, предмет та місце дисципліни.....	5
1.2. Інформаційний обсяг(зміст) дисципліни.....	5
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги.....	6
1.4. Рекомендована основна навчальна література.....	6
1. 5. Анотації дисципліни.....	7
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	8
2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за видами навчальної роботи.....	8
2.2. Зміст дисципліни.....	8
2.2.1. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями.....	8
2.2.2. План лекційного курсу.....	9
2.2.3. План лабораторних занять.....	10
2.2.4. Індивідуальне завдання	11
2.3. Самостійна робота студентів.....	12
2.4. Засоби контролю та структура залікового кредиту.....	13
2.5. Інформаційно-методичне забезпечення.....	14

ВСТУП

Вивчення дисципліни «Геологія та геоморфологія» необхідно для майбутніх інженерів напряму підготовки «Геоінформаційні системи і технології», оскільки будівництво і експлуатація найрізноманітніших об'єктів вимагає усестороннього обліку інженерно-геологічних, гідрогеологічних та геоморфологічних умов, під якими розуміється: геологічна та геоморфологічна будова ділянки робіт, склад гірських порід і їх фізико-механічні властивості; наявність підземних вод і облік їх можливого впливу на умови будівництва і в майбутньому на умови експлуатації; наявність фізико-геологічних процесів і явищ, здатних, так або інакше, вплинути на побудовані споруди; інженерно-геологічні процеси, що виникають в результаті будівництва.

Основна мета дисципліни – навчити майбутнього інженера розуміти й читати інженерно-геологічну, гідрогеологічну та геоморфологічну документацію, аналізувати її з метою вибору найбільш перспективних ділянок для будівництва тих чи інших будинків та споруд, правильної їх експлуатації, надання рекомендацій з охорони навколишнього середовища.

Програма навчальної дисципліни «Геологія та геоморфологія» розроблена на основі:

- ГСВО ОКХ напряму 6.07.0900 Геодезія, картографія та землевпорядкування, спеціальності Геоінформаційні системи і технології 2004 р.
- ГСВО ОПІ напряму 6.080101 Геодезія, картографія та землеусрій, спеціальності Геоінформаційні системи і технології 2009р.
- СВО ХНАМГ Навчальний план напряму 6.080101 Геодезія, картографія та землеусрій, спеціальності Геоінформаційні системи і технології, 2011р.

Програма навчальної дисципліни "Геологія та геоморфологія" ухвалена кафедрою механіки ґрунтів, фундаментів та інженерної геології протокол від 7 червня 2011р. та Вченою радою містобудівельного факультету протокол №10 від 30 червня 2007 р., погоджена випусковою кафедрою геоінформаційні системи і геодезія.

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1 Мета, предмет та місце дисципліни

Метою вивчення дисципліни є надбання теоретичних знань і практичних навичок, необхідних для розв'язання прикладних задач з геології, гідрогеології та геоморфології в умовах господарської діяльності людини.

Предметом вивчення дисципліни є будова, склад, походження та динаміка земної кори, підземних вод, а також рельєфу у зв'язку з інженерною діяльністю людини.

Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
Фізика	Проектування баз геоданих
Вища геодезія	ГІС в задачах моніторингу
Математичні методи і моделі	Катографія

1.2. Інформаційний обсяг(зміст) дисципліни

Модуль 1. Інженерна геологія.....(Зкр./108 годин)

Змістові модулі (ЗМ):

ЗМ 1.1 Загальна геологія

Навчальні елементи

1. Оболонки Землі
2. Мінералів
4. Гірські породи
5. Структури, текстури

ЗМ1.2 Загальна гідрогеологія

Навчальні елементи

1. Підземних вод
2. Верховодка
3. Ґрунтові води
4. Артезіанські води

ЗМ1.3 Загальна геоморфологія

Навчальні елементи

1. Форми рельєфу
2. Елементи рельєфу
3. Типи рельєфу
4. Рельєфоутворюючі процеси

1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Вміння (за рівнями сформованості) та знання	Сфера діяльності	Функція діяльності
<p>На основі встановлених умов дослідження тектонічного, сейсмічного, вулканічного та інших типів рельєфу, визначення сучасної активності рельєфоутворюючих процесів.</p> <p>На основі інструкцій, у відповідних природних умовах дослідити геодинамічні процеси, що впливають на формування екологічного стану об'єктів чи територій і дати науково - обґрунтовану характеристику.</p> <p>В умовах лабораторії складати профілі чи карти.</p> <p>На основі стандартних санітарно – гігієнічних показників якості підземних вод, складати карти забруднення підземних вод з метою виявлення особливостей забруднення та його локалізація.</p>	Виробнича	Проектувальна Виконавська

1.4. Рекомендована основна навчальна література

1. Якушова А.Ф. Геология с элементами геоморфологии. М., Высшая школа, 1983 г.
2. Ананьев В.П., Потапов А.Д. Инженерная геология. М., Высшая школа, 2002 г.
3. Белый Л.Д. Инженерная геология. М., Высшая школа, 1985 г.
4. Чебанов А.В., Лупан Ю.Т., Таранов В.Г. Основы геологии и гидрогеологии, - Киев 1993 г.

1.5. Анотації дисципліни

Геологія та геоморфології

Мета дисципліни - формування базових знань о будові Землі, рельєфі та процесах, котрі відбуваються на поверхні і у її надрах. Предмет дисципліни – будова Землі, рельєф Землі, процеси, котрі відбуваються на поверхні і у її надрах. Модуль 1. - Геологія та геоморфологія (3 кр. / 108 год.). Змістовий модуль 1.1. - Загальна геологія. Змістовий модуль 1.2. – Загальна гідрогеологія. Змістовий модуль 1.3. – Загальна геоморфології.

Геология и геоморфологии

Цель дисциплины - формирование базовых знаний о строении Земли, рельефе и процессах, которые происходят на поверхности и в ее недрах. Предмет дисциплины - строение Земли, рельеф Земли, процессы, которые происходят на поверхности и в ее недрах. Модуль 1. - Геология и геоморфология (3 кр. / 108 ч.). Тематический модуль 1.1. - Общая геология. Тематический модуль 1.2. - Общая гидрогеология. Тематический модуль 1.3. - Общая геоморфология.

Geology and geomorphology

The goal of discipline is formation of basic knowledge about the structure of the Earth, relief and processes, which occur on the surface and in the subsurface. Subject discipline - structure of the Earth, the relief of the Earth, the processes, which occur on the surface and in the subsurface. Module 1. - Geology and geomorphology (3 cr. / 108 hours.). Thematic module 1.1. - General geology. Thematic module 1.2. - General hydrogeology. Thematic module 1.3. - General geomorphology.

2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за видами навчальної роботи

Спеціальність, спеціалізація (шифр, абревіатура)	Всього, кредит/годин	Семестр(и)	Години								Екзамени (семестри)	Заліки (семестри)
			Аудиторні	у тому числі			Самостійна робота	у тому числі				
				Лекції	Практичні, семінари	Лабораторні		КР	КП	РГР		
Денна форма 6.070900 ГІСІТ	3/108	2	45	30	-	15	-	-	-	-	-	2
Заочна форма 6.070900 ГІСІТ	2,5/90	5	14	6	-	8	76	-	-	18	5	-

2.2. Зміст дисципліни

2.2.1. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями

Денна форма навчання

Модуль (семестри) та змістові модулі	Всього, кредит/ годин	Форми навчальної роботи		
		Лекц.	Лаб.	СРС
Модуль 1 Геологія та геоморфології	3/108	30	15	60
ЗМ 1.1. Загальна геологія	1/36	10	7	16
З.М. 1.2. Загальна гідрогеологія	1/36	10	5	21
З.М. 1.3. Загальна геоморфології	1/36	10	3	23

Заочна форма навчання

Модуль (семестри) та змістові модулі	Всього годин	Форми навчальної роботи		
		Лекц.	Лаб.	СРС
Геологія та геоморфології	90	6	8	76
Загальна геологія	36	2	4	30
Загальна гідрогеологія	18	2	2	14
Загальна геоморфології	36	2	2	32

2.2.2. План лекційного курсу

Денна форма навчання

Зміст	Кількість годин
<p style="text-align: center;">ЗМ 1.1. Загальна геологія</p> <p>Предмети, задачі та методи в геології. Форма, розміри та будова Землі. Температурний режим Землі. Класифікація та фізичні властивості мінералів. Магматичні гірські породи та їх структурно-текстурні властивості. Осадові гірські породи та їх структурно-текстурні властивості. Метаморфічні гірські породи та їх структурно-текстурні властивості. Тектонічні рухи земної кори. Вивітрювання та його типи. Поточний контроль</p>	10
<p style="text-align: center;">З.М. 1.2. Загальна гідрогеологія</p> <p>Гідрогеологія як наука, зв'язок з іншими науками. Види води у гірських породах. Водні властивості гірських порід. Класифікація підземних вод за гідравлічними ознаками та умовами залягання. Закони руху підземних вод. Визначення напрямку та швидкості руху підземних вод. Визначення припливу підземних вод до водозабірних споруд. Поточний контроль</p>	10
<p style="text-align: center;">З.М. 1.3. Загальна геоморфологія</p> <p>Геоморфологія, її предмет та завдання. Методи в геоморфології. Наукове та народногосподарське значення геоморфології. Основні чинники рельєфоутворення. Поняття про форми та елементи форм рельєфу. Вік рельєфу. Генезис рельєфу. Ендогенні процеси та прояви їх у рельєфі. Екзогенні процеси та прояви їх у рельєфі. Поточний контроль</p>	10
Всього	30

Заочна форма навчання

Зміст	Кількість годин
<p style="text-align: center;">ЗМ 1.1. Загальна геологія</p> Предмети, задачі та методи в геології. Форма, розміри та будова Землі. Класифікація гірських порід. Ендогенні та екзогенні геологічні процеси.	2
<p style="text-align: center;">З.М. 1.2. Загальна гідрогеологія</p> Гідрогеологія як наука, зв'язок з іншими науками. Класифікація підземних вод за гідравлічними ознаками та умовами залягання.	2
<p style="text-align: center;">З.М. 1.3. Загальна геоморфологія</p> Геоморфологія, її предмет та завдання. Основні чинники рельєфоутворення. Поняття про форми та елементи форм рельєфу.	2
Всього	6

2.2.3. План лабораторних занять

Денна форма навчання

Зміст	Кількість годин
<p style="text-align: center;">ЗМ 1.1. Загальна геологія</p> Вивчення фізичних властивостей породоутворюючих мінералів	2
Опис та визначення магматичних гірських порід	2
Опис та визначення уламкових осадових гірських порід	1,5
Опис та визначення хімічних, органічних та змішаних осадових гірських порід	0,5
Опис та визначення метаморфічних гірських порід	0,5
Поточний контроль З.М. 1.1	0,5
<p style="text-align: center;">З.М. 1.2. Загальна гідрогеологія</p> Побудова карти гідроізопіс та визначення швидкості та напрямку руху підземних вод за картою	3
Визначення припливу підземних вод до водозабірних споруд	1
Поточний контроль З.М.1.2	1
<p style="text-align: center;">З.М. 1.3 Загальна геоморфологія</p> Аналіз та опис геологічних, гідрогеологічних та геоморфологічних карт та розрізів	2,5
Поточний контроль З.М. 1.3	0,5
Всього	15

Заочна форма навчання

Зміст	Кількість годин
1	2
Вивчення фізичних властивостей породоутворюючих мінералів	1
Опис та визначення магматичних гірських порід	1

Продовження табл.	
1	2
Опис та визначення уламкових осадових гірських порід	1
Опис та визначення хімічних, органічних та змішаних осадових гірських порід	1
Опис та визначення метаморфічних гірських порід	0,5
Побудова карти гідроізогіпс та визначення швидкості та напрямку руху підземних вод за картою	1,5
Аналіз та опис геологічних, гідрогеологічних та геоморфологічних карт та розрізів	2
Всього	8

2.2.4. Індивідуальне завдання

Заочна форма навчання

Контрольна робота.....(18 годин)

1. Описати два породотвірних мінерали і дві гірські породи, що наведені у відповідному варіанті. Дати визначення понять "мінерал", "породотвірний мінерал", "гірська порода", навести генетичну класифікацію гірських порід.
2. Дати загальну характеристику тектонічних рухів земної кори. Охарактеризувати різні форми дислокації гірських порід. Пояснити можливість впливу дислокації на умови будівництва різних споруд.
3. Пояснити, які природні екзогенні геологічні процеси в основному обумовили утворення відкладів. Встановити, якими літологічними різностями порід вони представлені. Охарактеризувати будівельні властивості конкретних відкладів.
4. За даними буріння чотирьох розвідувальних свердловин побудувати геолого-гідрогеологічний розріз.
5. Охарактеризувати умови утворення, поширення і використання різних типів підземних вод.
6. За даними обчислити загальну мінералізацію і твердість підземних вод. Визначити клас, групу і найменування підземних вод за класифікацією С.А.Щукарева. Записати результати аналізу води у вигляді формули М. Г. Курлова.

7. Охарактеризувати гідро- і геодинамічні процеси і явища.
8. Побудувати геоморфологічну карту за даними топографічної карти.

2.3. Самостійна робота студентів

Денної форми навчання

Зміст	Кількість годин
<p style="text-align: center;">ЗМ 1.1. Загальна геологія</p> <p>Гіпотези походження Землі. Зовнішні геосфери Землі. Геохронологія Землі та шкала геологічного часу. Форми залягання гірських порід . Сейсмічні явища та вулканізм. Геологічна діяльність льодовиків, морів, океанів . Геологічна діяльність постійних та тимчасових водотоків. Геологічна діяльність вітру.</p>	16
<p style="text-align: center;">ЗМ 1.2. Загальна гідрогеологія</p> <p>Значення підземних вод у народному господарстві. Теорія походження підземних вод. Види води у гірських породах. Фізичні властивості підземних вод. Хімічний склад підземних вод. Умови залягання, живлення, розвантаження та поширення основних типів підземних вод.</p>	21
<p style="text-align: center;">ЗМ 1.3. Загальна геоморфологія</p> <p>Рельєфоутворююча роль гірських порід. Рельєфоутворююча роль клімату. Форми рельєфу, обумовлені інтрузивним магматизмом. Рельєфоутворююча роль тектонічних рухів земної кори. Форми рельєфу обумовлені екзогенними процесами. Схиліви процеси та рельєф схилів. Флювіальні процеси та форми рельєфу. Карст та карстові форми рельєфу.</p>	23
Всього	60

Заочна форма навчання

Зміст	Кількість годин
1	2
<p style="text-align: center;">Загальна геологія</p> <p>Зовнішні геосфери Землі. Геохронологія Землі та шкала геологічного часу. Температурний режим Землі. Гіпотези походження Землі. Класифікація та фізичні властивості мінералів. Форми залягання гірських порід та їх структурно-текстурні властивості. Вулканізм та сейсмічні явища. Тектонічні рухи земної кори. Вивітрювання та його типи. Геологічна діяльність постійних та тимчасових водотоків. Геологічна діяльність вітру. Геологічна діяльність льодовиків, морів, океанів .</p>	30

1	2
<p align="center">Загальна гідрогеологія</p> <p>Значення підземних вод у народному господарстві. Теорія походження підземних вод. Види води у гірських породах. Водні властивості гірських порід. Хімічний склад та фізичні властивості підземних вод. Умови залягання, живлення, розвантаження та поширення основних типів підземних вод. Закони руху підземних вод. Визначення напрямку та швидкості руху підземних вод. Визначення припливу підземних вод до водозабірних споруд.</p>	14
<p align="center">Загальна геоморфологія</p> <p>Методи в геоморфології. Наукове та народногосподарське значення геоморфології. Вік рельєфу. Генезис рельєфу. Рельєфоутворююча роль клімату. Рельєфоутворююча роль гірських порід. Форми рельєфу, обумовлені інтрузивним магматизмом. Рельєфоутворююча роль тектонічних рухів земної кори. Форми рельєфу обумовлені екзогенними процесами. Схиліві процеси та рельєф схилів. Флювіальні процеси та форми рельєфу. Карст та карстові форми рельєфу.</p>	32
Всього	76

2.4. Засоби контролю та структура залікового кредиту

Оцінювання знань, вмій та навичок студентів враховує всі види занять, які передбачені програмою навчальної дисципліни "Геологія з основами геоморфології та гідрогеології".

Перевірка і оцінювання знань студентів проводиться в наступних формах:

- оцінювання роботи студента на лабораторних заняттях;
- оцінювання виконання самострільної роботи ;
- проведення поточного контролю (опитування або тестування);
- проведення підсумкового контролю: письмового заліку або іспиту.

Засоби контролю та структура залікового кредиту по дисципліні представлена у таблиці.

Види та засоби контролю (тестування, контрольні роботи, індивідуальні роботи тощо)	Розподіл балів, %
Модуль 1. Поточний контроль зі змістових модулів	
ЗМ 1.1 Тестування	20%
ЗМ 1.2 Тестування	20%
ЗМ 1.3 Контрольна робота	20%
Підсумковий контроль	
Залік за результатами поточного контролю або підсумкового контролю	40%
Всього за модулем 1	100%

Загальна оцінка за змістові модулі (ЗМ 1.1, 1.2, 1.3) складається з поточних оцінок, яку студент отримує під час лабораторних занять, виконання завдань для самостійної роботи та тестування.

Загальна (модульна) оцінка з дисципліни визначається як сума оцінок за змістові модулі та оцінки за результатами підсумкового заліку.

Заочна форма навчання

Види та засоби контролю
Захист контрольної роботи
Підсумковий контроль
Іспит

2.5. Інформаційно-методичне забезпечення

Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де застосовується
1	2
1. Рекомендована основна навчальна література (підручники, навчальні посібники, інші видання)	
Ананьев В.П., Потапов А.Д. Инженерная геология. М., Высшая школа, 2002 г.	1-2
Коробкин В.И. Инженерная геология. М., Высшая школа, 1973 г.	1-2
Белый Л.Д. Инженерная геология. М., Высшая школа, 1985 г.	1-2
Чебанов А.В., Лупан Ю.Т., Таранов В.Г. Основы геологии и гидрогеологии, - Киев 1993 г.	1-2

1	2
Якушова А.Ф. Геология с основами геоморфологии. М.: Высшая школа, 1983г.	3
Щукин И.С. Общая геоморфология. Т 1, 2, 3. М.: Высшая школа, 1974 г.	3
2. Додаткові джерела (довідники, нормативні видання, сайти Інтернет тощо)	
Ананьев В.П. , Передельский Л.В. Инженерная геология и гидрогеология, -М.: "Высшая школа" 1980 г.	1-2
Маслов Н.Н. Основы инженерной геологии и механики грунтов, - М.: "Высшая школа" 1982 г.	1-2
Ломтадзе В.Д. Инженерная геология, - Ленинград "Недра" 1977 г.	1-2
Лютцау С.В., Болысов С.И. Общая геоморфология. М.: МГУ, 1982 г.	3
СНиП 1.02.07-87. Инженерные изыскания для строительства. М., Стройиздат, 1982 г.	3
ГОСТ 25100-82 Грунты. Классификация. М., Стройиздат, 1982 г.	3
ГОСТ 2874-82 "Вода питьевая"	2-3
Справочник гидрогеолога. – М.: Геологотехиздат, 1984 г.	2
geolog.at.ua. geo.web.ru.	1-3
Геологический словарь. Изд. Недра, М., 1978 г.	1-3
3. Методичне забезпечення (реєстр методичних вказівок, інструкцій до лабораторних робіт, планів семінарських занять, комп'ютерних програм, відео-аудіо-матеріалів, плакатів тощо)	
О.В. Гаврилюк Методичні вказівки до виконання курсової та розрахунково-графічної робіт з дисциплін геологічного циклу (для студентів 2 курсу денної форми навчання 6.092108 – "Теплогазопостачання і вентиляція", 6.092600 – "Водопостачання та водовідведення", 6.070800 – "Екологія та охорона навколишнього середовища")	2-3
О.В. Гаврилюк Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисциплін «Інженерна геологія», «Геологія та гідрогеологія» (для студентів усіх форм навчання галузі 0601 – Будівництво та архітектура, спеціальностей "Теплогазопостачання і вентиляція", "Водопостачання та водовідведення")	1-2

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Програма навчальної дисципліни та робоча програма навчальної
дисципліни «**Геологія та геоморфологія**»
(для студентів 1 курсу денної та 3 курсу заочної форми навчання
освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр, напряму підготовки
6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій»)

Укладач: **ГАВРИЛЮК** Ольга Володимирівна

В авторській редакції

Комп'ютерне верстання: *Н. Ю. Гаврилiна*

План 2011, поз. 26 Р

Підп. до друку 21.06.2011 р.

Формат 60x84/16

Друк на ризографі

Ум. друк. арк. 0,9

Тираж 10 пр.

Зам. № 7280

Видавець і виготовлювач:

Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК №4064 від 12.05.2011 р.