

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА  
імені О.М. Бекетова

СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ



ІНЖЕНЕРНА ГЕОЛОГІЯ

ПРОГРАМА

Нормативної навчальної дисципліни

підготовки бакалавра

галузі знань 0601 Будівництво та архітектура

Напряму 6.060101 Будівництво

Спеціальність «Водопостачання та водовідведення»

(шифр дисципліни за ОПІ – ПП.023, ПП.024)

Стандарт чинний з дати затвердження

Харків - ХНУМГ - 2014

РОЗРОБЛЕНО: Харківський національний університет міського господарства  
імені О.М. Бекетова

КАФЕДРА: Механіки ґрунтів, фундаментів та інженерної геології

РОЗРОБНИК:

старший викладач

О.В. Гаврилюк

Завідувач кафедри

Є. А. Яковлєв  
29.09.2014 р.

доцент

Схвалено випускною кафедрою Водопостачання, водовідведення і очищення вод


Протокол від « 08 » серпня 2014 р. № 1

Завідувач випускової кафедри


професор

С. С. Душкін

Програма відповідає формі Програми навчальної дисципліни, що затверджена  
Наказом по ХНУМГ ім. О.М. Бекетова від 24 лютого 2014 р. №46-01

Методист НМВ  ( Методистка Ч.В. ) « 13 » 11 2014р.

Обговорено та рекомендовано до затвердження Вченою радою факультету  
інженерної екології міст

Голова Вченої ради  доц. Ткачов В.А « 9 » 09 2014р. протокол № 1

Цей стандарт не може бути тиражований або відтворений будь яким способом без письмової згоди  
ХНУМГ ім. О.М. Бекетова

ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2014 рік  
Гаврилюк О.В., 2014 рік

## ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни «Інженерна геологія» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра напряму 6.060101 «Будівництво», спеціальності «Водопостачання та водовідведення»

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є будова, склад та динаміка верхніх горизонтів земної кори і підземних вод у зв'язку з інженерною діяльністю людини

### Міждисциплінарні зв'язки:

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на:	На результати вивчення цієї дисципліни безпосередньо спираються:
Фізика	Механіка ґрунтів
Математика	Основи та фундаменти
Хімія	Бурова справа

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів (ЗМ):

ЗМ 1. Геологічна будова Землі та геологічні процеси

ЗМ 2. Підземні води

ЗМ 3. Інженерно-геологічна характеристика ґрунтів і регіональна інженерна геологія

Закінчення теоретичного курсу з дисципліни «Інженерна геологія» передбачає проведення учбової геологічної практики.

### 1. Мета та завдання навчальної дисципліни

**1.1. Метою викладання** навчальної дисципліни «Інженерна геологія» є надбання майбутніми фахівцями теоретичних знань і практичних навичок, необхідних для розв'язання прикладних задач з геології, гідрогеології та інженерної геології при проектуванні, будівництві, реконструкції та експлуатації будівель та споруд.

**1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Інженерна геологія» є навчити студента розуміти й читати інженерно-геологічну і гідрогеологічну документацію, аналізувати її з метою вибору найбільш перспективних ділянок для будівництва тих чи інших будівель та споруд, правильної їх експлуатації та реконструкції**

**1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:**

***знати:***

- склад, будову та умови формування гірських порід та мінералів;
- геологічні процеси, інженерно-геологічні процеси та явища;
- умови формування, класифікацію та фізико-хімічні властивості підземних вод, основні закони руху підземних вод;
- класифікацію, фізичні та механічні властивості ґрунтів;
- основні завдання, склад та об'єм інженерно-геологічних вишукувань.

***вміти:***

- визначати основні породоутворюючі мінерали та гірські породи;
- визначати приплив води до водозабірних споруд;
- визначати швидкість та напрям руху підземних вод;
- будувати та читати інженерно-геологічні розрізи;
- виділяти інженерно-геологічні елементи;
- аналізувати інженерно-геологічні умови

***мати компетентності:***

- використовуючи відповідні обладнання та методики проводити роботи для визначення геологічної, гідрогеологічної характеристик означеної території;
- виконувати аналіз і оцінку поточного стану геологічного та гідрогеологічного середовища;
- користуючись відповідними методиками порівнювати результати аналізів водно-фізичних і гідрохімічних властивостей природних сировинних ресурсів з відповідними нормативами;
- виконувати окремі розділи інженерно – вишукувальних звітів.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться **108 годин/3,0 кредитів ЄКТС.**

## **2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни**

**Змістовий модуль 1.** Геологічна будова Землі та геологічні процеси

Форма, розміри та будова Землі. Температурний режим Землі. Методи в геології. Геохронологія Землі та шкала геологічного часу. Мінерали та гірські породи. Ендогенні та екзогенні геологічні процеси.

**Змістовий модуль 2.** Підземні води

Походження підземних вод. Види води у гірських породах. Фізичні властивості та хімічний склад підземних вод. Класифікація підземних вод за гідравлічними ознаками та умовами залягання. Основний закон руху підземних вод. Визначення припливу підземних вод до водозабірних споруд.

**Змістовий модуль 3.** Інженерно-геологічна характеристика ґрунтів і регіональна інженерна геологія

Поняття про ґрунти та їх класифікація. Умови формування та розвитку інженерно-геологічні процеси та явища. Міри боротьби з негативними інженерно-геологічними процесами та явищами. Основні завдання, склад та об'єм інженерно-геологічних вишукувань.

## **3. Рекомендована література:**

1. Ананьев В.П., Потапов А.Д.: учебник / В.П. Ананьев, А. Д. Потапов — М.: «Высшая школа», 2005. – 575 с.
2. Ананьев В.П., Коробкин В.И. Инженерная геология: учебник / В.П. Ананьев, В.И. Коробкин, «Высшая школа», 1973. – 300 с.
3. Ананьев В.П., Передельский Л.В. Инженерная геология и гидрогеология: учебник / В.П. Ананьев, Л.В. Передельский – М.: «Высшая школа», 1980. – 271 с.

## **4. Форма підсумкового контролю успішності навчання**

Екзамен

## **5. Засоби діагностики успішності навчання**

Поточні контрольні роботи, усне опитування, захист розрахунково-графічного завдання, звіти з лабораторних робіт, питання до екзамену.

### **АНОТАЦІЯ**

Програма навчальної дисципліни «Інженерна геологія» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра напряму 6.060101 «Будівництво». Метою навчальної дисципліни «Інженерна геологія» є надбання майбутніми фахівцями теоретичних знань і практичних навичок, необхідних для розв'язання прикладних задач з геології, гідрогеології та інженерної геології при проектуванні, будівництві, реконструкції та експлуатації будівель та споруд. Предметом вивчення є будова, склад та динаміка верхніх горизонтів земної кори і підземних вод у зв'язку з інженерною діяльністю людини. Дисципліна складається з 3 змістових модулів: 1 – Геологічна будова Землі та геологічні процеси; 2 – Підземні води, 3 – Інженерно-геологічна характеристика ґрунтів і регіональна інженерна геологія.

### **АННОТАЦИЯ**

Программа учебной дисциплины «Инженерная геология» составлена в соответствии с образовательно-профессиональной программой подготовки бакалавра направления 6.060101 «Строительство». Целью учебной дисциплины "Инженерная геология" является приобретения будущими специалистами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для решения прикладных задач геологии, гидрогеологии и инженерной геологии при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации зданий и сооружений. Предметом изучения является строение, состав и динамика верхних горизонтов земной коры и подземных вод в связи с инженерной деятельностью человека. Дисциплина состоит из 3 содержательных модулей: 1 – Геологическое строение Земли и геологические процессы; 2 – Подземные воды, 3 – Инженерно-геологическая характеристика ґрунтов и региональная инженерная геология.

### **ABSTRACT (ANNOTATION)**

Program of educational discipline "Engineering geology" is made in accordance with the educationally-professional program of preparation of bachelor of direction 6.060101 "Building". The aim of educational discipline "Engineering geology" is acquisitions by the future specialists of theoretical knowledge and practical skills,

necessary for the decision of the applied tasks of geology, geohydrology and engineering geology at planning, building, reconstruction and exploitation of building and building. The article of study is a structure, composition and dynamics of overhead horizons of the earth's crust and underwaters in connection with engineering activity of man. Discipline consists of 3 rich in content modules: 1<sup>st</sup> is Geological structure of the Earth and geological processes; 2<sup>nd</sup> is Groundwater, 3<sup>rd</sup> is Geotechnical characterization of soils and regional engineering Geology.