**Міністерство освіти і науки України**

**Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара**

Факультет\_**геолого-географічний**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кафедра\_\_\_\_**геології та гідрогеології**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

## Основи гідрогеології та інженерної геології

## ПРОГРАМА ВИБІРКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

підготовки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_бакалавр\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

напряму \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

спеціальність\_\_\_\_\_\_\_\_**103 НАУКИ ПРО ЗЕМЛЮ**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(назва спеціалізації)

(Шифр за ОПП – ПП 5.8.1в)

Дніпро – 2017 рік

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО: Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: \_\_\_\_\_Євграшкіна Г.П.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Обговорено та схвалено: науково-методичною комісією за напрямом підготовки/спеціальністю \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**103 Науки про Землю**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(шифр, назва)

Протокол від. «22» червня 2017 року № 10

**1. Мета та завдання навчальної дисципліни**

Мета викладання дисципліни

***Метою*** викладання курсу "Основи гідрогеології та інженерної геології" є знайомство з основами гідрогеології та інженерної геології в зв'язку з іншими науками про землю, гідрологією, гідродинамікою, гідрохімією та іншими науками.

Завдання вивчення дисципліни

ЗАВДАННЯ - вивчення студентами видів води в атмосфері, гідросфері і земній корі, властивостей та складу підзем­них вод, понять про методи гідрогеологічних і інженерно-геологічних досліджень.

В результаті вивчення дисципліни фахівець повинен ***знати***:

види води у гідролітосфері;

основні гідрогеологічні параметри геологічного середовища;

гідрогеохімічні властивості підземних вод;

основні закони руху води у гідролітосфері;

закономірності формування різних типів підземних вод;

закономірності режиму та балансу підземних вод.

Підготовлений фахівець повинен ***вміти:***

будувати гідрогеологічні карти та розрізи;

обчислювати результати хімічних аналізів проб води;

розраховувати природну витрату потоку;

розраховувати величину природного перетікання у багатошарових гідрогеологічних системах;

обробляти результати спостережень за рівнем підземних вод;

складати рівняння балансу підземних вод на обраній ділянці.

**2. Програма навчальної дисципліни.**

**Змістовий модуль 1.** Вода в атмосфері, гідросфері, літосфері.

**Тема 1.** Основні етапи і шляхи роз­витку гідрогеологічної науки.

**Тема 2.** Гідролітосфера. Кругообіг води в природі.

**Тема 3.** Види води в гірських породах.

**Тема 4.** Гідрогеологічні параметри геологічного середовища

**Змістовий модуль 2.** Гідрогеологічна стратифікація

**Тема 5.** Основні елементи гідрогеологічної системи (ГГС).

**Тема 6.** Поняття про гідрогеологічну стратифікацію**.** Гідрогеологічна стратифікація рихлих та тріщинуватих порід.

**Змістовий модуль 3.** Основні закономірності руху підземних вод.

**Тема 7.** Рух води у водонасичених і неводонасичених умовах.

**Тема 8.** Закон Дарсі.

**Змістовий модуль 4.** Типи підземних вод.

**Тема 9.** Ґрунтові води.

**Тема 10.** Артезіанські води.

**Тема 11.** Води тріщинуватих та закарстованих порід.

**Тема 12.** Підземні води області багаторічної мерзлоти.

**Тема 13.** Підземні води широкого використання.

**Тема 14.** Мінеральні лікувальні води, промислові та термальні води.

**3. Методи навчання**

Лекції, практичні роботи

**4. Методи контролю**

Бліц-контроль, бліцопитування, контрольна робота, екзамен

**5. Розподіл балів, які отримують студенти**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Змістовий модуль 1 | Змістовий модуль 1 | Змістовий модуль 1 | Змістовий модуль 2 | Екзамен | Сума |
| 15 | 10 | 10 | 25 | 40 | 100 |

**Шкала оцінювання: національна та ECTS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сума балів за всі види навчальної діяльності | ОцінкаECTS | Оцінка за національною шкалою |
| для екзамену, курсового проекту (роботи), практики | для заліку |
| 90 – 100 | **А** | відмінно  | зараховано |
| 82-89 | **В** | добре  |
| 75-81 | **С** |
| 64-74 | **D** | задовільно  |
| 60-63 | **Е**  |
| 0-59 | **FX** | незадовільно з можливістю повторного складання | не зараховано з можливістю повторного складання |
| **F** | незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни | не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни |

**6. Методичне забезпечення**

Рекомендації щодо виконання курсової роботи з курсу “Гідрогеологія”.

Рекомендації до лабораторних робіт з курсу “Гідрогеологія

**7. Рекомендована література**

1. Гидрогеология/ под ред. В.М.Шестакова, М.С.Орлова: Учеб. М.:Изд-во Моск. ун-та. - 1984.- 315 с.

2. Кирюхин В.А., Коротков А.И., Павлов А.Н. Общая гидрогеология: Учеб. Л.: Недра. - 1986.- 358 с.

3. Климентов П.П., Богданов Г.Я. Общая гидрогеология: Учеб. М.:Недра. - 1977.- 215 с.

4. Алекин О.А. Основы гидрохимии:Уч. пособие. Л.:Гидрометеоиздат. - 1970.- 412 с.

5. Гавич И.К., Лушева А.А., Семенова С.М. Сборник задач по общей гидрогеологии. М.:Недра. - 1985.- 412 с.