

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра землеробства, ґрунтознавства та агрохімії

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри

 (Харченко О.В.)

« 22 » квітня 2019 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВБС 1.8 Основи геології

Спеціальність: 205 Лісове господарство

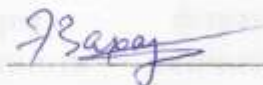
Факультет: *Агротехнологій та природокористування*

2019-2020 навчальний рік

Робоча програма з дисципліни «Основи геології» для студентів за спеціальністю **205 Лісове господарство**.

Розробник:

Захарченко Е.А., доцент кафедри землеробства, ґрунтознавства та агрохімії, канд. с.-г. наук



Робочу програму схвалено на засіданні кафедри землеробства, ґрунтознавства та агрохімії.

Протокол від "22" квітня 2019 року № 21.

Завідувач кафедри


  
(підпис)

(О.В. Харченко)  
(прізвище та ініціали)

Погоджено:

Погоджено:

Декан факультету

  
на якому викладається дисципліна

(І.М. Коваленко)

Декан факультету

  
до якого належить кафедра

(І.М. Коваленко)

Методист навчального відділу



(Г. О. Бабошина)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 21 05 2019 р.

© СНАУ, 2019 рік

© Захарченко Е.А., 2019 рік

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань: <i>0901 «Сільське господарство і лісництво»</i>	Нормативна	
	Спеціальність: 205 Лісове господарство		
Змістових модулів: 4		2019-2020-й	
		<b>Курс</b>	
		1	2
		<b>Семестр</b>	
		2-й	3-й
Загальна кількість годин – 120	Освітній ступінь: <i>бакалавр</i>	<b>Лекції</b>	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3,33 самостійної роботи студента – 3,33		30 год.	2
		<b>Практичні роботи</b>	
		30 год.	0
		<b>Самостійна робота</b>	
		60 год.	118
	Вид контролю: <i>Диференційований залік</i>		

### Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 50/50;

для заочної форми навчання: 2/98.

## **2. Мета та завдання навчальної дисципліни**

**Мета:** Мета викладання навчальної дисципліни *Основи геології* – навчити студентів визначати геологічні процеси, що відбуваються в надрах Землі та на її поверхні, їх причини та наслідки.

**Завданнями дисциплінами:** є вивчення основних мінералів, гірських порід, які впливають на ґрунтоутворення і використовуються в народному господарстві; вивчення екзогенних та ендегенних процесів, що формують рельєф, внутрішню та зовнішню будову Землі. Також важливим є читання і розуміння геологічних карт, геологічних зйомок.

### ***У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:***

**знати:** завдання та значення геології, методи досліджень; походження Землі, її внутрішню будову, речовинний склад, зовнішні оболонки, їх особливості; походження, основні властивості та значення основних мінералів та гірських порід; екзогенні та ендегенні процеси, що призводять до утворення ландшафту і, зокрема, до утворення ґрунту разом із іншими чинниками; стратиграфічну шкалу, геоструктуру, геоморфологічні райони.

**вміти:** визначати як візуально, так і за допомогою підручних засобів мінерали та гірські породи; читати геологічні та геоморфологічні карти, охарактеризувати геологічну будову території, робити прогноз геологічного розвитку території, ризиків виникнення зсувів, горсту, грабенів, провалів, підтоплення, опустелювання, повенів; використовувати аеро- і фотознімки, комп'ютерні програми щодо читання елементів рельєфу та стану ландшафтів, розпізнавання місцевих покладів.

## **3. Програма навчальної дисципліни**

Програма навчальної дисципліни «Основи геології» для підготовки бакалаврів спеціальності 205 «Лісове господарство» підготувлена: к.с.-г.н., доцентом Захарченко Е.А. (СНАУ), професорами, докторами с.г.н. Дегтярьовим В.В. (ХНАУ), Тихоненком Д.Г. (ХНАУ), к.с.-г.н., доцентом Давиденком Г.А. (СНАУ). Програма рекомендована до видання методичною радою Сумського НАУ (протокол № 7 від 11 червня 2018 року).

### **Змістовний модуль 1. Вступ. Загальні відомості про Землю.**

#### **Тема 1. Вступ. Загальні відомості про Землю.**

Об'єкт і предмет вивчення, зв'язок з іншими дисциплінами. Значення геології для народного господарства. Завдання і методи геології.

Походження Землі і Сонячної системи. Форма, розміри та властивості Землі. Внутрішні та зовнішні оболонки.

Кора вивітрювання. Давні кори вивітрювання, їх будова та потужність в різних кліматичних зонах і породах.

**Тема 2. Основи мінералогії.** Поняття про мінерали: первинні та вторинні, агрегатний склад та внутрішня будова. Форми існування мінералів у природі. Морфологічні ознаки мінералів. Процеси утворення мінералів: магматичні, екзогенні, метаморфічні. Принцип побудови класифікації мінералів. Мінерали класів самородних елементів, сульфідів, оксидів і гідроксидів, солей кисневмісних кислот, галоїдів, вуглеводневих сполук – їх характеристика, походження та використання основних представників. Глинисті мінерали ґрунтів. Неглинисті компоненти тонко дисперсних фракцій ґрунтів. Процеси утворення, трансформація і переміщення глинистого матеріалу

в ґрунтах, їх діагностичне значення. Зміна мінералогічного складу ґрунтів під впливом антропогенних факторів.

**Тема 3. Основи геохронології.** Відносна геохронологія. Методи вивчення віку мінералів та гірських порід. Принцип побудови геохронології шкали.

### **Змістовний модуль 3. Процеси внутрішньої динаміки.**

#### **Тема 4. Процеси внутрішньої динаміки. Магматизм та вулканізм.**

Магматизм: інтрузивний та ефузивний. Вулкани, їх типи та діяльність. Продукти виверження вулканів: газоподібні, рідкі, тверді. Поствулканічні явища (гейзери, fumarоли, терми). Типи вулканів. Форми накопичення ефузивних мас. Вулканічні області Землі. Використання внутрішнього тепла Землі у сільському господарстві, побуті й енергетиці.

Землетруси, механізм виникнення (поняття епіцентру та гіпоцентру). Прогноз землетрусів. Інтенсивність землетрусів (шала Ріхтера). Цунамі.

Метаморфізм: основні фактори. Параметри і типи метаморфізму.

#### **Тема 5. Тектонічні рухи земної кори.**

Тектонічні рухи земної кори і (порушення) гірських порід. Вертикальні та горизонтальні рухи, їх взаємозв'язок, методи вивчення. Поняття платформ та геосинкліналей. Сучасні коливальні рухи земної кори. Поняття про деформації гірських порід. Складчасті та розривні порушення.

### **Змістовний модуль 4. Процеси зовнішньої динаміки.**

#### **Тема 6. Процеси зовнішньої динаміки. Гіпергенез.**

Фактори екзогенних процесів. Вивітрювання (гіпергенез), агенти. Фізичне вивітрювання та фактори, які його викликають. Хімічне вивітрювання, типи хімічних реакцій, які викликають зміни гірських порід. Біологічне вивітрювання. Поняття елювію. Гравітаційні процеси, поняття колювію.

**Тема 7. Геологічна робота вітру.** Причини виникнення вітру, інтенсивність. Руйнівна та транспортувальна робота вітру: дефляція, коразія, переніс. Акумуляція еолового матеріалу, формування рельєфу (дюни, бархани, вали, грядові та купчасті форми). Типи пустель. Лес та лесоподібні суглинки.

**Тема 8. Геологічна робота поверхневих текучих вод.** Геологічна робота атмосферних опадів. Площинне схилове стікання, делювіальний процес. Діяльність тимчасових руслових потоків, лінійний розмив (ерозія). Поняття делювію та пролювію, базису ерозії. Формування рельєфу в гірських районах під впливом тимчасових руслових потоків. Селі, їх наслідки та боротьба з ними.

**Тема 9. Геологічна діяльність річок.** Поняття «річка», «річкова долина» та її елементів. Типи живлення річок, руйнівна діяльність. Розвиток річкової долини, звороти (меандри) річок, причини їх виникнення та роль. Давні надзаплавні тераси та їх різні типи. Транспортувальна роль річкових вод. Акумулятивна робота річок, формування алювію – одного з найважливіших генетичних типів континентальних відкладів. Гирлові частини річок, дельти та естуарії. Охорона водних ресурсів.

**Тема 10. Геологічна робота підземних вод.** Види води в гірських породах. Походження підземних вод: інфільтраційні, конденсаційні, седиментаційні, магматогенні й міжпластові. Класифікація підземних вод за умовами залягання, гідравлічними властивостями, характером водовмісних порожнеч, хімічним складом і температурним режимом, віком порід, які вмщують води; походженням. Типи підземних вод (ґрунтові, підґрунтові та міжпластові – напірні та безнапірні), водопроникність гірських порід, рух води. Типи джерел. Поняття мінералізації, класифікація вод за вмістом і концентрацією солей. Значення підземних вод. Карстові процеси. Карстові форми рельєфу. Значення підземних вод для лісового та сільськогосподарського виробництва, водопостачання.

**Тема 11. Геологічна робота озер.** Поняття «озеро», походження озер. Геологічна робота озер: руйнівна, транспортувальна та акумулятивна робота. Осадконакопичення, застосування озерних відкладів у народному господарстві, особливості формування ґрунтів.

**Тема 12. Геологічна робота боліт.** Поняття «болото», типи та еволюція боліт – низинних, верхових а перехідних. Відклади боліт та їх використання, вплив на утворення ґрунтів.

**Тема 13. Геологічна робота морів та океанів.** Властивість океанської води. Динамічний режим світового океан (руйнівна та транспортувальна робота). Морфологія океанічного днища та берегів. Органічний світ морів та океанів: нектон, планктон, бентос. Осадконакопичення в морях та океанах, типи осадів за походженням (теригенні, біогенні, хемогенні, вулканогенні а полігенні) та за розташуванням (літоральні, неритові, батіальні, абісальні). Ресурси днища океанів. Стадії перетворення осадів.

**Тема 14. Геологічна робота льодовиків.** Формування льодовиків, причини. Поняття снігової лінії, фірну, глетчерного льоду. Класифікація льодовиків. Руйнівна робота льодовиків. Транспортувальна та акумулятивна діяльність льодовиків, утворення морен, оз, кам, зандрового ландшафту. Воднольодовікові, озерно-льодовікові відклади. Зледеніння в історії Землі.

### **Змістовний модуль 5. Основи петрографії та геоморфології.**

**Тема 15. Основи петрографії.** Поняття про гірські породи. Класифікація порід, їх текстура та структура, форми залягання. Магматичні породи, їх особливості, класифікація, характеристика та використання. Метаморфічні породи, особливості їх структури та текстури, основні представники. Осадові породи, їх класифікація, основні представники (походження, характеристика, використання). Агрономічні руди.

**Тема 16. Основи геоморфології.** Загальні відомості про рельєф земної поверхні. Елементи рельєфу. Форми і комплекси форм рельєфу. Типи і класи рельєфу.

**Тема 17. Районування та картування в геології та геоморфології.** Геоморфологічні карти та їх значення для ґрунтознавства та агрохімії. Геоморфологічне районування України.

Основи створення і класифікації геологічних карт. Геологічні розрізи.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин, денна форма						Кількість годин, заочна форма				
	Усього	у тому числі					Усього	У тому числі			
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Змістовий модуль 1. Вступ. Загальні відомості про Землю.</b>											
Тема 1. Вступ. Загальні відомості про Землю.	9	2				7	9	0,5			8,5
Тема 2. Основи мінералогії	33		14			19	33				33
Тема 3. Основи геохронології	6		2			4	6				6
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>48</b>	<b>2</b>	<b>16</b>			<b>30</b>	<b>48</b>	<b>0,5</b>			<b>47,5</b>
<b>Змістовий модуль 2. Процеси внутрішньої динаміки.</b>											
Тема 4. Процеси внутрішньої динаміки. Магматизм та вулканізм	13	2				11	13	1			12
Тема 5. Тектонічні рухи земної кори	2	2					2				2
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>15</b>	<b>4</b>				<b>11</b>	<b>15</b>	<b>1</b>			<b>14</b>
<b>Змістовний модуль 3. Процеси зовнішньої динаміки.</b>											
Тема 6. Процеси зовнішньої динаміки. Гіпергенез.	2	2					2	0,5			1,5
Тема 7. Геологічна роботи вітру.	5	2				3	5				5
Тема 8. Геологічна робота атмосферних опадів.	2	2					2				2
Тема 9. Геологічна діяльність річок.	8	2				6	8				8
Тема 10. Геологічна робота підземних вод.	5	2				3	5				5
Тема 11. Геологічна робота озер.	2	2					2				2
Тема 12. Геологічна робота боліт.	2	2					2				2
Тема 13. Геологічна робота морів та океанів.	5	2				3	5				5
Тема 14. Геологічна робота льодовиків.	6	2				4	6				6
<b>Разом за змістовим модулем 3</b>	<b>37</b>	<b>18</b>				<b>18</b>	<b>37</b>	<b>0,5</b>			<b>36,5</b>
<b>Змістовний модуль 4. Основи петрографії та геоморфології.</b>											
Тема 15. Основи петрографії.	12		12				12				12
Тема 16. Основи геоморфології. Загальні відомості про рельєф земної поверхні.	4	4					4				4
Тема 17. Районування та картування в геології та геоморфології	4	2	2				4				4
<b>Разом за змістовим модулем 4</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>14</b>				<b>20</b>				<b>20</b>
<b>Усього за семестр</b>	<b>120</b>	<b>30</b>	<b>30</b>			<b>60</b>	<b>120</b>	<b>2</b>			<b>118</b>

## 5. Теми та план лекційних занять (денна форма)

№	Назва теми	Кількість год.
1	<p><b>Тема 1. Вступ. Загальні відомості про Землю.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зміст геологічної науки, об'єкт і предмет вивчення, зв'язок з іншими дисциплінами.</li> <li>2. Значення геології для народного господарства.</li> <li>3. Завдання і методи геології.</li> <li>4. Форма, розміри та властивості Землі.</li> <li>5. Внутрішні та зовнішні оболонки.</li> </ol>	2
2	<p><b>Тема 4. Процеси внутрішньої динаміки. Магматизм та вулканізм.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Магматизм: інтрузивний та ефузивний.</li> <li>2. Вулкани, їх типи та діяльність.</li> <li>3. Продукти виверження вулканів: газоподібні, рідкі, тверді.</li> <li>4. Поствулканічні явища (гейзери, фумароли, терми) та форми накопичення ефузивних мас.</li> <li>5. Вулканічні області Землі.</li> </ol>	2
3	<p><b>Тема 5. Тектонічні рухи земної кори і (порушення) гірських порід.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вертикальні та горизонтальні рухи земної кори, їх взаємозв'язок, методи вивчення.</li> <li>2. Поняття платформ та геосинкліналей.</li> <li>3. Сучасні коливальні рухи земної кори.</li> <li>4. Поняття про деформації гірських порід, складчасті та розривні порушення.</li> </ol>	2
4	<p><b>Тема 6. Процеси зовнішньої динаміки. Гіпергенез.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фактори екзогенних процесів.</li> <li>2. Вивітрювання (гіпергенез), агенти. Фізичне вивітрювання та фактори, які його викликають.</li> <li>3. Хімічне вивітрювання, типи хімічних реакцій, які викликають зміни гірських порід.</li> <li>4. Біологічне вивітрювання.</li> <li>5. Поняття елювію. Гравітаційні процеси, поняття колювію.</li> </ol>	2
5	<p><b>Тема 7. Геологічна роботи вітру.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Причини виникнення вітру, інтенсивність.</li> <li>2. Руйнівна та транспортувальна робота вітру: дефляція, коразія, переніс.</li> <li>3. Акумуляція еолового матеріалу, формування рельєфу (дюни, бархани, вали, грядові та купчасті форми).</li> <li>4. Лес та лесоподібні суглинки.</li> </ol>	2
6	<p><b>Тема 8. Геологічна робота атмосферних опадів.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Площинне схиле стікання, делювіальний процес.</li> <li>2. Діяльність тимчасових руслових потоків, лінійний розмив (ерозія).</li> <li>3. Поняття делювію та пролювію, базису ерозії.</li> <li>4. Формування рельєфу в гірських районах під впливом тимчасових руслових потоків.</li> <li>5. Селі, їх наслідки та боротьба з ними.</li> </ol>	2
7	<p><b>Тема 9. Геологічна діяльність річок.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поняття "річка", "річкова долина" та її елементів.</li> <li>2. Типи живлення річок, руйнівна діяльність.</li> <li>3. Розвиток річкової долини, звороти (меандри) річок, причини їх</li> </ol>	2



	<p>виникнення та роль.</p> <p>4. Давні надзаплавні тераси та їх різні типи. Транспортувальна роль річкових вод.</p> <p>5. Акумулятивна робота річок, формування алювію – одного з найважливіших генетичних типів континентальних відкладів.</p>	
8	<p><b>Тема 10. Геологічна робота підземних вод.</b></p> <p>1. Види води в гірських породах.</p> <p>2. Походження підземних вод: інфільтраційні, конденсаційні, седиментаційні, магматогенні й метаморфогенні.</p> <p>3. Класифікація підземних вод за умовами залягання, гідравлічними властивостями, характером водовмісних порожнеч, хімічним складом і температурним режимом, віком порід, які вмещають води; походженням.</p> <p>4. Типи підземних вод (грунтові, підгрунтові та міжпластові – напірні та безнапірні), водопроникність гірських порід, рух води. Типи джерел.</p> <p>5. Поняття мінералізації, класифікація вод за вмістом і концентрацією солей.</p> <p>6. Карстові процеси. Карстові форми рельєфу.</p>	2
9	<p><b>Тема 11. Геологічна робота озер.</b></p> <p>1. Поняття "озеро", походження озер.</p> <p>2. Геологічна робота озер: руйнівна, транспортувальна та акумулятивна робота.</p> <p>3. Осадконакопичення, застосування озерних відкладів у народному господарстві, особливості формування ґрунтів.</p>	2
10	<p><b>Тема 12. Геологічна робота боліт.</b></p> <p>1. Поняття "болото", типи та еволюція боліт – низинних, верхових і перехідних.</p> <p>2. Відклади боліт та їх використання, вплив на утворення ґрунтів.</p>	2
11	<p><b>Тема 13. Геологічна робота морів та океанів.</b></p> <p>1. Властивість океанської води та динамічний режим світового океан (руйнівна та транспортувальна робота).</p> <p>2. Морфологія океанічного дна та берегів.</p> <p>3. Органічний світ морів та океанів: нектон, планктон, бентос.</p> <p>4. Осадконакопичення в морях та океанах, типи осадів за походженням (теригенні, біогенні, хемогенні, вулканогенні а полігенні) та за розташуванням (літоральні, неритові, батіальні, абісальні).</p>	2
12	<p><b>Тема 14. Геологічна робота льодовиків.</b></p> <p>1. Формування льодовиків, причини, класифікація.</p> <p>2. Поняття снігової лінії, фірну, глетчерного льоду.</p> <p>3. Руйнівна робота льодовиків.</p> <p>4. Транспортувальна та акумулятивна діяльність льодовиків, утворення морен, оз, кам, зандрового ландшафту.</p> <p>5. Воднольодовикові, озерно-льодовикові відклади.</p>	2
13	<p><b>Тема 16. Основи геоморфології. Рельєф.</b></p> <p>1. Загальні відомості про рельєф земної поверхні.</p> <p>2. Елементи рельєфу.</p>	2
14	<p><b>Тема 16. Форми і комплекси форм рельєфу. Типи і класи рельєфу.</b></p> <p>1. Походження форм рельєфу.</p> <p>2. Позитивні форми рельєфу.</p> <p>3. Негативні форми рельєфу.</p>	2

	4. Типи і класи рельєфу.	
15	<b>Тема 17. Районування та картування в геології та геоморфології</b> 1. Геоморфологія. 2. Геоморфологічні карти та їх значення для ґрунтознавства та агрохімії. 3. Геоморфологічне районування України.	2
	<b>Всього</b>	<b>30</b>

#### 6. Теми та план лекційних занять (заочна форма)

№	Назва теми	Кількість год.
1	<b>Тема 1,4,6. Вступ. Загальні відомості про Землю. Ендогенні та екзогенні процеси.</b> 1. Зміст геологічної науки, об'єкт і предмет вивчення, зв'язок з іншими дисциплінами. Значення геології для народного господарства. 2. Процеси внутрішньої динаміки. Магматизм та вулканізм. 3. Процеси зовнішньої динаміки: фактори екзогенних процесів.	2

#### 7. Теми практичних занять (денна форма)

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вивчення понять про мінерали, процеси утворення та форми існування мінералів.	2
2	Вивчення морфологічних ознак та класифікації мінералів	2
3	Вивчення мінералів класів самородних елементів та сульфідів	2
4	Вивчення мінералів класу оксидів та гідроксидів	2
5	Вивчення мінералів класу солей кисневмісних кислот	2
6	Вивчення мінералів підкласу силікатів солей кисневмісних кислот	2
7	Вивчення мінералів класів галоїдів та вуглеводневих сполук	2
8	Вивчення основ відносної геохронології та методів вивчення віку мінералів та гірських порід	2
9	Вивчення гірських порід, їх класифікації, текстури та структури, форми залягання.	2
10	Вивчення та визначення основних представників магматичних порід	2
11	Вивчення метаморфічних порід	2
12	Вивчення класифікації осадових порід, основних представників уламкових, глинистих та змішаних порід	2
13	Вивчення основних представників осадових порід хемогенного та біогенного походження	2
14	Агрономічні руди	2
15	Вивчення основ створення і класифікація геологічних карт, геологічних розрізів.	2
	<b>Разом за осінній семестр</b>	<b>30</b>

#### 8. Самостійна робота (денна форма)

№з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Походження Землі і Сонячної системи.	4
2	Тема 1. Кора вивітрювання. Давні кори вивітрювання. Їх будова та	3

	потужність в різних кліматичних зонах і породах.	
3	Тема 3. Принцип побудови геохронології шкали	6
4	Тема 2. Основні групи первинних мінералів та їх роль у ґрунтах	3
5	Тема 2. Генезис вторинних мінералів	3
6	Тема 2. Глинисті мінерали ґрунтів	3
7	Тема 2. Неглинисті компоненти тонко дисперсних фракцій ґрунтів	3
8	Тема 2. Процеси утворення, трансформація і переміщення глинистого матеріалу в ґрунтах, їх діагностичне значення	4
9	Тема 2. Зміна мінералогічного складу ґрунтів під впливом антропогенних факторів	3
10	Тема 4. Використання внутрішнього тепла Землі у сільському господарстві, побуті й енергетиці.	3
11	Тема 4. Землетруси, механізм виникнення (поняття епіцентру та гіпоцентру), прогноз, інтенсивність.	3
12	Тема 4. Цунамі	2
13	Тема 4. Метаморфізм: основні фактори. Параметри і типи метаморфізму.	3
14	Тема 7. Типи пустель	3
15	Тема 9. Гирлові частини річок, дельти та естуарії	3
16	Тема 9. Охорона водних ресурсів	3
17	Тема 10. Значення підземних вод для лісового та сільськогосподарського виробництва, водопостачання	3
18	Тема 13. Ресурси днища океанів та стадії перетворення осадів	1
19	Тема 14. Зледеніння в історії Землі	4
	<b>Всього</b>	<b>60</b>

### 9. Самостійна робота (заочна форма)

№з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Вступ. Загальні відомості про Землю. <ul style="list-style-type: none"> <li>Походження Землі і Сонячної системи.</li> <li>Завдання і методи геології.</li> <li>Форма, розміри та властивості Землі.</li> <li>Внутрішні та зовнішні оболонки.</li> </ul>	5
2	Тема 1. Кора вивітрювання. Давні кори вивітрювання. Їх будова та потужність в різних кліматичних зонах і породах.	3,5
3	Тема 2. Основи мінералогії.	33
4	Тема 3. Основи геохронології	6
5	Тема 4. Використання внутрішнього тепла Землі у сільському господарстві, побуті й енергетиці.	3
6	Тема 4. Землетруси, механізм виникнення (поняття епіцентру та гіпоцентру), прогноз, інтенсивність.	4
7	Тема 4. Цунамі	2
8	Тема 4. Метаморфізм: основні фактори. Параметри і типи метаморфізму.	3
9	Тема 5. Тектонічні рухи земної кори і (порушення) гірських порід. <ul style="list-style-type: none"> <li>Вертикальні та горизонтальні рухи земної кори, їх взаємозв'язок, методи вивчення.</li> <li>Поняття платформ та геосинклиналей.</li> <li>Сучасні коливальні рухи земної кори.</li> <li>Поняття про деформації гірських порід, складчасті та розривні</li> </ul>	2

	порушення.	
10	Тема 6. Гіпергенез (види вивітрювання, поняття елювію; гравітаційні процеси, поняття колювію).	1,5
11	Тема 7. Геологічна роботи вітру.	5
12	Тема 8. Геологічна робота атмосферних опадів.	2
13	Тема 9. Геологічна діяльність річок.	8
14	Тема 10. Геологічна робота підземних вод.	5
15	Тема 11. Геологічна робота озер.	2
16	Тема 12. Геологічна робота боліт.	2
17	Тема 13. Геологічна робота морів та океанів. Ресурси дна океанів та стадії перетворення осадових порід.	5
18	Тема 14. Геологічна робота льодовиків. Зледеніння в історії Землі	6
19	Тема 15. Основи петрографії	12
20	Тема 16. Основи геоморфології. Рельєф (форми і комплекси форм рельєфу; типи і класи рельєфу).	4
21	Тема 17. Районування та картування в геології та геоморфології	4
	<b>Всього</b>	<b>118</b>

## 10. Методи навчання

### 1. Методи навчання за джерелом знань:

1.1. *Словесні*: розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж, робота з книгою.

1.2. *Наочні*: демонстрація, ілюстрація, спостереження.

1.3. *Практичні*: лабораторний метод, практична робота, вправа.

### 2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

2.1. *Аналітичний*.

2.2. *Методи синтезу*.

2.3. *Індуктивний метод*.

2.4. *Дедуктивний метод*.

2.5. *Традуктивний метод*.

3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

3.1. *Проблемний* (проблемно-інформаційний)

3.2. *Частково-пошуковий (евристичний)*

3.3. *Репродуктивний*.

3.4. *Пояснювально-демонстративний*.

4. **Активні методи навчання** - використання технічних засобів навчання, мозкова атака, використання проблемних ситуацій, екскурсії, групові дослідження, імітаційні методи навчання (побудовані на імітації майбутньої професійної діяльності), використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій).

5. **Інтерактивні технології навчання** - використання мультимедійних технологій, інтерактивної дошки, case-study (метод аналізу конкретних ситуацій), діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація).

## 11. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС

2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація)

3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:

- рівень знань, продемонстрований на практичних, лабораторних та семінарських заняттях;

- результати виконання та захисту лабораторних робіт;

- експрес-контроль під час аудиторних занять;
- самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
- виконання аналітично-розрахункових завдань;
- написання рефератів;
- результати тестування;
- письмові завдання при проведенні контрольних робіт;
- виробничі ситуації, тощо.

## 12. Розподіл балів, які отримують студенти при формі контролю «залік»

### Денна форма

Поточне тестування та самостійна робота																	Разом за модулі та СРС	Атестація	Сума	
Змістовий модуль 1 - балів		Змістовий модуль 2 - балів		Змістовий модуль 3 – балів										Змістовий модуль 4 - балів		СРС				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	15	85	15	100
2	2	10	3	5	2	3	4	5	4	2	2	2	3	10	10	5		(70+15)		

### Заочна форма

Поточне тестування та самостійна робота																	Разом за модулі та СРС	Підсумковий тест	Сума
Змістовні модулі 1-2 - 20 балів								Змістовні модулі 3-4 – 20 балів											
3(о) 2 курс																			
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16-17	30	70	30	100
2	10	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5		(40+30)		

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
75-81	<b>C</b>	задовільно	
69-74	<b>D</b>		
60-68	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### **13. Рекомендована література**

#### **Методичне забезпечення**

1. Захарченко Е. А. Основи геології. Конспект лекцій для студентів спеціальності 205 «Лісове господарство» денної форми навчання. ОС «Бакалавр» / Е. А. Захарченко. – Суми: СНАУ, 2017. 120 с.
2. Захарченко Е.А. Основи геології. Методичні вказівки щодо проведення лабораторно-практичних занять та самостійної роботи для студентів 1 курсу спеціальності 205 Лісове господарство ОС «Бакалавр» денної та заочної форми навчання. 2018. - 65 с.

#### **Базова**

3. Заріцький П. В. Геологія з основами мінералогії: підручник – третє, суттєво доповнене і перероблене видання / П. В. Заріцький, Д. Г. Тихоненко, М. О. Горін, В. В. Андрієв, В. В. Дегтярьов (для студентів агрономічних, екологічних, інженерних спеціальностей навчальних закладів освіти III-IV рівня акредитації). – Х.: Майдан, 2009. – 584 с.
4. Геологія з основами геоморфології [Текст] : підруч. для студ. екол. і географічних спец. вищ. навч. закл. / Г. І. Рудько, О. М. Адаменко, О. В. Чепіжко, М. Д. Крочак. - Чернівці : БУКРЕК, 2010. - 400 с.
5. Тихоненко Д. Г. Геологія з основами мінералогії : навч. посібник / Д. Г. Тихоненко, В. В. Дегтярьов, М. А. Щуковський, А. Г. Язикова, Л. Л. Величко, В. С. Тарара. – К.: Вища освіта, 2003. – 287 с.
6. Свинко Й. М. Геологія / Свинко Й. М., Сивий М. Я. – Київ : Либідь, 2003. – 480 с.
7. Бакка М. Т. Основи геології / Бакка М. Т., Ремезова О. О. – Житомир: РВВ ЖІТІ, 2000. – 380 с.
8. Куровець М. Основи геології : підруч. / М. Куровець, Н. Гунька. - Львів : Кн. фабрика "Атлас", 1997. - 693 с.
9. Загальна геологія. Навчальний посібник / І. С. Паранько, А. О. Сіворонов, В. Д. Євтехов. — Кривий Ріг : Мінерал. — 2003. — 464 с.
10. Новосад Я. О. Загальна геологія. Навч. посібник / Я. О. Новосад. - Рівне: НУВГП, 2006. – 142 с.
11. Мізерський В. Динамічна геологія (загальна геологія): навчальний посібник : пер. с пол. / Володимир Мізерський ; Пер. Роман Смішко . – 2-ге вид., випр. – Львів : Видавництво Львівського університету ім. І.Франка, 2011 . – 354 с.
12. Сивий М. Я. Геологія: практикум: навч. посіб. для студ. географ. спец. вищ. навч. закл. / М. Я. Сивий, Й. М. Свинко ; голов. ред. : Т. В. Ковтуненко. - К. : Либідь, 2006. - 248 с.
13. Грунтознавство з основами геології / М. В. Капштик, Н. Р. Петренко [та ін.]. – К. : Оранта, 2005. – 648 с.

#### **Допоміжна**

14. Іськов С.С. Гідрогеологія. Ч. 1 Основи гідрогеології: навч. посібник / С. С. Іськов. – Житомир: ЖДТУ, 2012. – 348 с.
15. World of earth science / K. Lee Lerner and Brenda Wilmoth Lerner, editors. in 2 Vol.- 2003.- ISBN 0-7876-7739-6.
16. Encyclopedia of Geology / Richard C. Selley ed., in 5 Vol. Elsevier Academic, 2005. — ISBN 0126363803
17. Kent C. Condie Earth as an Evolving Planetary System. - Elsevier. Second ed. - 2011. - 575 pp.
18. Geology and the Environment / Bernard W. Pipkin, D. D. Trent, Richard Hazlett, Paul Bierman ed. — Brooks/COLE, 7th edition, — 2014. — 450 p.

#### **14. Інформаційні ресурси**

19. Білецька Г А - Геологія з основами геоморфології [http://lubbook.net/book\\_212.html](http://lubbook.net/book_212.html)
20. Геологія : вікіпідручник <https://uk.wikibooks.org/wiki/Геологія>
21. Стецюк В.В. Основи геоморфології <http://eco.com.ua/content/stecyuk-vv-osnovi-geomorfologiyi>
22. [http://npu.edu.ua!/e-book/book/html/D/ipgoe\\_kfg\\_Geologiya/10.html](http://npu.edu.ua!/e-book/book/html/D/ipgoe_kfg_Geologiya/10.html)