

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА**  
**Кафедра агрохімії і ґрунтознавства**

**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Гарант освітньої програми

\_\_\_\_\_ Л. М. Кононенко

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«ГРУНТОЗНАВСТВО З ОСНОВАМИ ГЕОЛОГІЇ»**

**Освітній рівень:** перший (бакалаврський) (скорочений термін навчання)

**Галузь знань:** 20 Аграрні науки та продовольство

**Спеціальність:** 201 Агрономія

**Освітня програма:** Агрономія

**Факультет:** агрономії

Робоча програма з навчальної дисципліни «Ґрунтознавство з основами геології» для здобувачів вищої освіти спеціальності: 201 Агрономія освітньої програми: Агрономія. – Умань: Уманський НУС, 2021 р. 19 с.

Розробник: Леонова К. П., к. с.-г. н., викладач-стажист кафедри агрохімії і ґрунтознавства

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри агрохімії і ґрунтознавства

Протокол від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 року № \_\_\_\_\_

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ (О. Д. Черно)

\_\_\_\_\_ 2021 року

Схвалено науково-методичною комісією  
факультету агрономії Уманського національного університету садівництва

Протокол від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 року № \_\_\_\_\_

Голова науково-методичної комісії  
факультету агрономії \_\_\_\_\_ Ю. І. Накльока

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 року

© УНУС, 2021 рік  
© Леонова К. П., 2021 рік

## 1. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників  | Галузь знань, спеціальність, освітній рівень, назва освітньої програми                       | Характеристика навчальної дисципліни |                       |
|--|--|--------------------------------------|-----------------------|
|  |  | денна форма навчання                 | заочна форма навчання |
| Кількість кредитів – 5   | Галузь знань:<br><u>20 Аграрні науки та продовольство</u>                                    | <b>Обов'язкова</b>                   |                       |
| Модулів – 3  | Спеціальність<br><u>201 Агрономія</u>  | <b>Рік підготовки:</b>               |                       |
| Змістових модулів – 10   |  | 1-й                                  | 2-й                   |
| Загальна кількість годин – 150   |  | <b>Семестр</b>                       |                       |
|  |  | 2-й                                  | 3-й                   |
|  |  | <b>Лекції</b>                        |                       |
|  |  | 30                                   | 8                     |
| Тижневих годин для денної форми навчання:<br>аудиторних – 4 год.<br>самостійної роботи студента – 5 год. | Освітній рівень<br><u>перший (бакалаврський)</u><br><br>Освітня програма<br><u>Агрономія</u> | <b>Практичні, семінарські</b>        |                       |
|  |  | –                                    | –                     |
|  |  | <b>Лабораторні</b>                   |                       |
|  |  | 40                                   | 12                    |
|  |  | <b>Самостійна робота</b>             |                       |
|  |  | 80                                   | 130                   |
|  |  | <b>Індивідуальні завдання:</b>       |                       |
| –  | –  |                                      |                       |
|  |  | <b>Вид контролю:</b><br>Екзамен      |                       |

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

**Мета вивчення дисципліни** – формування системи знань ґрунт, його утворення, будову, властивості, закономірності їх географічного розташування та процес взаємозв'язку з зовнішнім середовищем, що обумовлюють формування і розвиток головної властивості ґрунту – родючості; шляхи раціонального використання ґрунтів в сільському господарстві, садівництві та лісівництві.

### **Завдання курсу:**

- сформуванню уявлення про походження ґрунтового покриву, його нерозривний зв'язок з геологічною будовою Землі;
- надати базові знання про ґрунт;
- сформуванню у студентів знання про загальну схему ґрунтоутворювального процесу, фактори ґрунтоутворення, склад ґрунтів та їх хімічні і фізичні властивості;
- сформуванню у студентів знання про класифікацію ґрунтів та їх географічне розповсюдження;
- навчити сучасним методам дослідження стану ґрунтів;
- сформуванню у студентів навички визначення факторів ґрунтоутворення, типів ґрунтоутворюючих порід, ерозії ґрунтів;
- надати знання щодо особливостей ґрунтового покриву України, його трансформації під впливом природних і антропогенних факторів та методів регулювання стану ґрунтових ресурсів;
- ознайомити з основними завданнями охорони ґрунтів та навчити прийомам раціонального землекористування.

### **Програмні результати навчання:**

- Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.

### **Загальні компетентності:**

- Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

### **Фахові компетентності:**

- Базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, плодівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Змістовий модуль 1. Походження, будова і склад Землі**

##### **Тема 1. Геологія як наука про Землю**

Геологія як наука про будову, склад, походження, розвиток Землі. Походження Землі і Сонячної системи. Форма, розміри Землі, її зовнішні та внутрішні оболонки.

##### **Тема 2. Речовинний склад земної кори**

Первинні і вторинні мінерали. Агрегатний стан мінералів та внутрішня їх будова. Поняття про гірські породи, їх класифікація.

#### **Змістовий модуль 2. Ґрунтознавство як наука**

##### **Тема 3. Предмет ґрунтознавства структура, методи, проблеми, завдання**

Ґрунтознавство як наука, поняття про ґрунт. Роль ґрунту в природі і житті людини. Методи вивчення ґрунту. Зв'язок ґрунтознавства з іншими науками. Коротка історія ґрунтознавства.

#### **Змістовий модуль 3. Походження і склад мінеральної частини ґрунту**

##### **Тема 4. Походження і склад мінеральної частини ґрунту**

Вивітрювання гірських порід. Основні ґрунтоутворючі породи на території України. Гранулометричний склад ґрунтоутворюючих порід і ґрунтів. Вплив ґрунтоутворюючих порід на формування і географію ґрунтів

**Змістовий модуль 4. Походження, склад, властивості, агрономічне значення органічної частини ґрунту. Родючість ґрунту**

**Тема 5. Походження, склад, властивості, агрономічне значення органічної частини ґрунту**

Джерела ґрунтового гумусу. Сучасні уявлення про гумусоутворення. Гумус як динамічний комплекс органічних речовин ґрунту. Вплив умов на швидкість та характер гумусоутворення. Заходи регулювання вмісту гумусу в ґрунтах.

##### **Тема 6. Роль живих організмів у ґрунтоутворенні**

Роль мікроорганізмів у ґрунтоутворенні. Роль вищих рослин у ґрунтоутворенні. Участь тварин у ґрунтоутворенні. Рослинні формації в природі.

##### ***THE ROLE OF LIVING ORGANISMS IN SOIL FORMATION***

**Topic 6.** The role of microorganisms in soil formation. The role of higher plants in soil formation. Plant formations in nature. Participation of animals in soil formation.

## **Тема 7. Родючість ґрунту**

Поняття про родючість ґрунту. Показники родючості ґрунту. Оцінка родючості ґрунту, моделювання родючості ґрунту. Прийоми відтворення та підвищення родючості ґрунту

**Змістовий модуль 5.** Агрофізична характеристика та структура ґрунтів  
Вбирна здатність ґрунтів. Ґрунтовий розчин окисно-відновлювальні реакції

## **Тема 8. Агрофізична характеристика та структура ґрунтів**

Загальні фізичні та фізико-механічні властивості ґрунтів Структура та структурність ґрунтів. Заходи поліпшення фізико-механічних властивостей ґрунтів та їх структури.

## **Тема 9. Ґрунтові колоїди і вбирна здатність ґрунту**

Поняття та класифікація ґрунтових колоїдів Будова колоїдів ґрунту. Вбирна здатність ґрунту та її види. Ємність вбирання. Агрономічне значення колоїдів ґрунту та вбирної здатності ґрунту.

## **Тема 10. Ґрунтовий розчин, кислотність і лужність ґрунту**

Поняття про ґрунтовий розчин та його реакцію. Кислотність і лужність ґрунту, їх види, методи визначення. Відношення сільськогосподарських культур до показника реакції ґрунтового розчину.

## **Змістовий модуль 6. Ґрунтові режими**

### **Тема 11. Водні властивості та водний режим ґрунту**

Значення та джерела води в ґрунті. Стан і форми води в ґрунті. Основні водні властивості ґрунту: водопроникність, водоутримувальна здатність. Типи водного режиму. Основні заходи регулювання водного режиму ґрунтів.

### **Тема 12. Повітряні властивості та тепловий режим ґрунту**

Значення та склад ґрунтового повітря. Повітряні властивості ґрунту. Повітряний режим та його регулювання. Теплові властивості ґрунту. Тепловий режим ґрунту. Регулювання теплового режиму.

## **Змістовий модуль 7. Ґрунти України**

### **Тема 13. Ґрунти України**

Вивчення генезису, морфологічних ознак ґрунтів Степу, Сухого Степу, Полісся та Лісостепу, їх агровиробничі та екологічні характеристики.

**Змістовий модуль 8.** Галогенні ґрунти та окультурювання ґрунтів галогенного ряду

**Тема 14. Засолені ґрунти. Солончаки, солонці, солоді, їх генезис, властивості, відновлення та збереження родючості**

Засолені ґрунти, їх поширення та умови утворення. Солончаки, їх поширення, генезис, характеристика, особливості використання та відновлення родючості. Солонці, їх утворення, поширення, характеристика, відновлення родючості. Солоді, їх генезис, властивості, відтворення родючості

**Змістовий модуль 9.** Еродовані ґрунти, їх поширення, властивості, відновлення їх родючості та особливості використання

**Тема 15. Ерозія ґрунтів і заходи боротьби з нею**

Поняття про ерозію ґрунту. Типи і види ерозії ґрунтів Фактори та наслідки розвитку ерозії, райони поширення. Заходи щодо захисту ґрунтів від ерозії та підвищенню родючості еродованих земель.

**Змістовий модуль 10.** Ґрунтові деградації та їх прояв на території України

**Тема 16. Деградація ґрунтів і заходи боротьби з нею**

Причини деградації. Деградація ґрунтів і її види. Фізична деградація ґрунтів. Хімічна деградація ґрунтів. Біологічна деградація. Боротьба з деградації ґрунтів

#### 4. Орієнтована структура навчальної дисципліни

| Назва змістових модулів і тем  | Кількість годин |              |   |          |     |           |              |              |    |          |     |           |
|--|-----------------|--------------|---|----------|-----|-----------|--------------|--------------|----|----------|-----|-----------|
|  | Денна форма     |              |   |          |     |           | Заочна форма |              |    |          |     |           |
|  | усього          | у тому числі |   |          |     |           | усього       | у тому числі |    |          |     |           |
|  |                 | л            | п | лаб      | інд | с.р.      |              | л            | п  | лаб      | інд | с.р.      |
| <i>1</i>   | 2               | 3            | 4 | 5        | 6   | 7         | 8            | 9            | 10 | 11       | 12  | 13        |
| <b>Модуль 1. Основи геології</b>   |                 |              |   |          |     |           |              |              |    |          |     |           |
| <b>Змістовий модуль 1. Походження, будова і склад Землі</b>  |                 |              |   |          |     |           |              |              |    |          |     |           |
| Тема 1. Геологія як наука про Землю  | 3               | 1            |   |          |     | 2         | 5            |              |    |          |     | 5         |
| Тема 2. Речовинний склад земної кори   | 1               | 1            |   |          |     |           | 5            |              |    |          |     | 5         |
| Разом за змістовим модулем 1   | <b>4</b>        | <b>2</b>     |   |          |     | <b>2</b>  | <b>10</b>    |              |    |          |     | <b>10</b> |
| <b>Модуль 2. Загальне ґрунтознавство</b>   |                 |              |   |          |     |           |              |              |    |          |     |           |
| <b>Змістовий модуль 2. Ґрунтознавство як наука</b>   |                 |              |   |          |     |           |              |              |    |          |     |           |
| Тема 3. Предмет ґрунтознавства структура, методи, проблеми, завдання   | 7               | 2            |   |          |     | 5         | 11           | 1            |    |          |     | 10        |
| Разом за змістовим модулем 2   | <b>7</b>        | <b>2</b>     |   |          |     | <b>5</b>  | <b>11</b>    | <b>1</b>     |    |          |     | <b>10</b> |
| <b>Змістовий модуль 3. Походження і склад мінеральної частини ґрунту</b>   |                 |              |   |          |     |           |              |              |    |          |     |           |
| Тема 4. Походження і склад мінеральної частини ґрунту  | 11              | 2            |   | 4        |     | 5         | 13           | 1            |    | 2        |     | 10        |
| Разом за змістовим модулем 3   | <b>11</b>       | <b>2</b>     |   | <b>4</b> |     | <b>5</b>  | <b>13</b>    | <b>1</b>     |    | <b>2</b> |     | <b>10</b> |
| <b>Змістовий модуль 4. Походження, склад, властивості, агрономічне значення органічної частини ґрунту. Родючість ґрунту</b>                          |                 |              |   |          |     |           |              |              |    |          |     |           |
| Тема 5. Походження, склад, властивості, агрономічне значення органічної частини ґрунту   | 7               | 2            |   |          |     | 5         | 11           | 1            |    |          |     | 10        |
| Тема 6. Роль живих організмів у ґрунтоутворенні  | 7               | 2            |   |          |     | 5         | 11           | 1            |    |          |     | 10        |
| Тема 7. Родючість ґрунту   | 15              | 2            |   | 8        |     | 5         | 14           |              |    | 4        |     | 10        |
| Разом за змістовим модулем 4   | <b>29</b>       | <b>6</b>     |   | <b>8</b> |     | <b>15</b> | <b>36</b>    | <b>2</b>     |    | <b>4</b> |     | <b>30</b> |
| <b>Змістовий модуль 5. Агрофізична характеристика та структура ґрунтів. Вбирна здатність ґрунтів. Ґрунтовий розчин окисно-відновлювальні реакції</b> |                 |              |   |          |     |           |              |              |    |          |     |           |
| Тема 8. Агрофізична характеристика та структура ґрунтів  | 11              | 2            |   | 4        |     | 5         | 8            | 1            |    | 2        |     | 5         |



|  |            |           |  |           |  |           |            |          |  |           |  |            |
|--|------------|-----------|--|-----------|--|-----------|------------|----------|--|-----------|--|------------|
| Тема 9. Ґрунтові колоїди і вбирна здатність ґрунту   | 11         | 2         |  | 4         |  | 5         | 6          | 1        |  |           |  | 5          |
| Тема 10. Ґрунтовий розчин, кислотність і лужність ґрунту   | 11         | 2         |  | 4         |  | 5         | 7          |          |  | 2         |  | 5          |
| Разом за змістовим модулем 5   | <b>33</b>  | <b>6</b>  |  | <b>12</b> |  | <b>15</b> | <b>21</b>  | <b>2</b> |  | <b>4</b>  |  | <b>15</b>  |
| <b>Змістовий модуль 6. Ґрунтові режими</b>   |            |           |  |           |  |           |            |          |  |           |  |            |
| Тема 11. Водні властивості та водний режим ґрунту  | 8          | 2         |  | 4         |  | 2         | 6          | 1        |  |           |  | 5          |
| Тема 12. Повітряні властивості та тепловий режим ґрунту  | 4          | 2         |  |           |  | 2         | 11         | 1        |  |           |  | 10         |
| Разом за змістовим модулем 6   | <b>12</b>  | <b>4</b>  |  | <b>4</b>  |  | <b>4</b>  | <b>17</b>  | <b>2</b> |  |           |  | <b>15</b>  |
| <b>Модуль 3. Географія, генезис, систематика ґрунтів України.<br/>Охорона ґрунтів</b>  |            |           |  |           |  |           |            |          |  |           |  |            |
| <b>Змістовий модуль 7. Ґрунти України</b>  |            |           |  |           |  |           |            |          |  |           |  |            |
| Тема 13. Ґрунти України (зон Степу, Сухого Степу, Полісся та Лісостепу)  | 24         | 2         |  | 12        |  | 10        | 12         |          |  | 2         |  | 10         |
| Разом за змістовим модулем 7   | <b>24</b>  | <b>2</b>  |  | <b>12</b> |  | <b>10</b> | <b>12</b>  |          |  | <b>2</b>  |  | <b>10</b>  |
| <b>Змістовий модуль 8. Галогенні ґрунти та окультурювання ґрунтів галогенного ряду</b>                                       |            |           |  |           |  |           |            |          |  |           |  |            |
| Тема 14. Засолені ґрунти. Солончаки, солонці, солоді, їх генезис, властивості, відновлення та збереження родючості           | 12         | 2         |  |           |  | 10        | 10         |          |  |           |  | 10         |
| Разом за змістовим модулем 8   | <b>12</b>  | <b>2</b>  |  |           |  | <b>10</b> | <b>10</b>  |          |  |           |  | <b>10</b>  |
| <b>Змістовий модуль 9. Еродовані ґрунти, їх поширення, властивості, відновлення їх родючості та особливості використання</b> |            |           |  |           |  |           |            |          |  |           |  |            |
| Тема 15. Ерозія ґрунтів і заходи боротьби з нею  | 8          | 2         |  |           |  | 6         | 10         |          |  |           |  | 10         |
| Разом за змістовим модулем 9   | <b>8</b>   | <b>2</b>  |  |           |  | <b>6</b>  | <b>10</b>  |          |  |           |  | <b>10</b>  |
| <b>Змістовий модуль 10. Ґрунтові деградації та їх прояв на території України</b>   |            |           |  |           |  |           |            |          |  |           |  |            |
| Тема 16. Деградація ґрунтів і заходи боротьби з нею  | 10         | 2         |  |           |  | 8         | 10         |          |  |           |  | 10         |
| Разом за змістовим модулем 10  | <b>10</b>  | <b>2</b>  |  |           |  | <b>8</b>  | <b>10</b>  |          |  |           |  | <b>10</b>  |
| <b>Усього годин</b>  | <b>150</b> | <b>30</b> |  | <b>40</b> |  | <b>80</b> | <b>150</b> | <b>8</b> |  | <b>12</b> |  | <b>130</b> |

## 5. Теми лабораторних занять

| № з/п        | Назва теми  | Обсяг, год. |              |
|--------------|---|-------------|--------------|
|              |   | денна форма | заочна форма |
| 1            | 2   | 3           | 4            |
| 1            | Відбір проб ґрунту в полі та підготовка їх до аналізу. Визначення фізичних властивостей ґрунту: густини, щільності та пористості.   | 4           | 2            |
| 2            | Визначення вологості і водно-фізичних властивостей ґрунту   | 4           |              |
| 3            | Визначення вмісту гумусу в ґрунті за методом І. В. Тюріна   | 4           | 2            |
| 4            | Розрахунок балансу гумусу в ґрунтах сівозміни за результатами польового аналізу   | 4           | 2            |
| 5            | Визначення активної, обмінної і гідролітичної кислотності ґрунту. Визначення потреби ґрунту у вапнуванні та розрахунок норм вапна і матеріалів для вапнування кислих ґрунтів          | 4           | 2            |
| 6            | Дослідження суми обмінних катіонів у ґрунті за методом Каппена. Визначення місткості вбирання та ступеня насичення ґрунту основами. Розрахунок норм вапна під час хімічної меліорації | 4           |              |
| 7            | Визначення гранулометричного складу ґрунту. Структурний аналіз ґрунту за методом Савінова   | 4           | 2            |
| 8            | Вивчення генезису, морфологічних ознак ґрунтів Полісся  | 4           |              |
| 9            | Вивчення генезису, морфологічних ознак ґрунтів Лісостепу  | 4           | 2            |
| 10           | Вивчення генезису, морфологічних ознак ґрунтів Степу і Сухого Степу, їх агровиробничі та екологічні характеристики  | 4           |              |
| <b>Разом</b> |   | <b>40</b>   | <b>12</b>    |

## 6. Самостійна робота

| № з/п        | Назва теми  | Обсяг, год  |              |
|--------------|---|-------------|--------------|
|              |   | денна форма | заочна форма |
| 1            | 2   | 3           | 4            |
| 1            | Геологічні процеси та їх роль у розвитку земної кори                | 2           | 10           |
| 2            | Розвиток ґрунтознавства в Україні                                   | 5           | 10           |
| 3            | ґрунтоутворчі породи та їх категорії                                | 5           | 10           |
| 4            | Джерела гумусу в ґрунті   | 15          | 30           |
| 5            | Морфологічна будова ґрунту. Основні терміни та визначення           | 15          | 15           |
| 6            | Клімат як фактор ґрунтоутворення, його характерні особливості       | 4           | 15           |
| 7            | Земельні ресурси України  | 10          | 10           |
| 8            | Засолення ґрунту, його шкідливість, причини і засоби боротьби з ним | 10          | 10           |
| 9            | Еродовані ґрунти України  | 6           | 10           |
| 10           | Основні чинники антропогенного впливу на земельні ресурси           | 8           | 10           |
| <b>Разом</b> |   | <b>80</b>   | <b>130</b>   |

## 7. Методи навчання

### Види та методика проведення лекцій

Враховуючи співіснування випробуваних і новітніх форм організації навчального процесу, умовно можна розподілити види лекцій на дві великі групи: традиційні й нетрадиційні.

Серед традиційних лекцій за стадіями навчання прийнято виділяти такі:

**Вступна лекція.** Як правило, розпочинає вивчення навчальної дисципліни. Вона є дуже важливою з точки зору реалізації організаторських функцій, тому що саме на ній окреслюються межі й час, відведений на вивчення даної дисципліни, вимоги кафедри щодо опанування матеріалом, особливостями проведення семінарських і практичних занять, організації самостійної роботи, вказується форма контролю. Крім того, слід продемонструвати, яким чином ця навчальна дисципліна пов'язана з тим, що вивчалось на попередніх етапах, до яких галузей науки найчастіше прийдеться звертатися при її вивченні, як набуті знання зможуть використовуватися при подальшому навчанні.

Особливо важливим є ознайомлення тих, хто розпочинає вивчення предмету, з понятійно-категорійним апаратом даної науки, базовими термінами, висуваються й обґрунтовуються основні методологічні позиції. Саме на вступній лекції визначається предмет і основні методи науки, яка вивчається, зв'язок теоретичного матеріалу з суспільною практикою, особистим досвідом студентів і їх майбутньою спеціальністю. Для вступної лекції відбирають навчальний матеріал, який передбачає первинне ознайомлення з темами розділу, що будуть вивчатись на наступних заняттях.

Головне її завдання при цьому визначається необхідністю збудження інтересу до навчального матеріалу теми, розкриття існуючих взаємозв'язків між іншими темами та пояснення існуючої системності у знаннях.

В залежності від загальної кількості годин, що виділені на лекції, особливостей організації навчального процесу вступна лекція може розподілятися на такі різновиди:

Ознайомча лекція. Увага концентрується на питаннях, пов'язаних з метою та завданнями курсу, взаємозв'язках науки і навчальної дисципліни. Відбувається постановка наукової проблеми, прогноз розвитку науки, її зв'язок з практикою. Викладач розповідає про видатних діячів, які зробили суттєвий внесок у розвиток даної науки.

Настановча лекція. Найчастіше проводиться у студентів-заочників, яких треба спрямувати на раціональну організацію самостійної роботи. Основне її призначення визначається необхідністю окреслити коло питань, проблем, які необхідно опрацювати, висвітлити на наступних заняттях. Тут може пояснюватись та обґрунтовуватись загальний план, структура проведення

певної навчальної роботи, встановлюватись система окремих завдань (теоретичних, практичних), що необхідно виконати, демонструються відповідні висновки.

Лекція-інтеграція Характеризується тим, що на ній відбувається подальший розвиток перетворення одержаних знань, установлення зв'язків і відношень між їх елементами. Мета таких лекцій полягає у формуванні у студентів системи знань на основі усвідомлення загальних закономірностей, загальних принципів, поступового переходу від окремих до більш широких узагальнень. Основна функція цієї лекції – диференціююча, яка дозволяє із великої кількості одержаних знань виділяти тільки ті, на які падає основне змістовне і логічне навантаження та які є опорою для встановлення зв'язків між основними поняттями теми, курсу, предмету.

Узагальнююча лекція. Проводиться при закінченні розділу або теми, що вивчається для закріплення отриманих слухачами (курсантами, студентами) знань. При цьому лектор виділяє основні питання, широко використовує узагальнюючі таблиці, схеми, алгоритми, що дозволяють включити засвоєні знання, уміння і навички в нові зв'язки і залежності, переводячи їх на більш високі рівні засвоєння, допомагаючи тим самим застосуванню отриманих знань, умінь і навичок в нестандартних і пошуково-творчих ситуаціях.

На фінальному етапі викладання навчальної дисципліни використовується заключна (підсумкова) лекція. Вона має на меті узагальнити на новому рівні відомості, певною мірою систематизувати знання, продемонструвати здобутки студентів, динаміку їх успіхів по оволодінню дисципліною. Така лекція є прекрасною нагодою для демонстрації міжпредметних і міждисциплінарних зв'язків, перспектив подальшого навчання.

Найбільш типовими діями лектора є:

- повідомлення теми лекції;
- повідомлення плану лекції (основні вузлові питання);
- ознайомлення зі списком літератури;
- нагадування змісту попередньої лекції, пов'язання його з новим матеріалом;
- реалізація тез лекції (змістовна частина лекції) з підведенням підсумків кожного питання;
- підведення підсумків лекції, відповіді на питання;
- рекомендації щодо підготовки до семінарських і практичних занять;
- повідомлення теми наступного заняття.

## **Методика підготовки і проведення семінарського заняття**

Семінарські заняття є ефективною формою організації навчальних занять, з якими органічно поєднуються лекції. Семінар – це особлива форма навчальних практичних занять, яка полягає у самостійному вивченні студентами за завданнями викладача окремих питань і тем лекційного курсу з наступним оформленням навчального матеріалу у вигляді рефератів, доповідей, повідомлень тощо.

### **Основними дидактичними цілями їх проведення є:**

- забезпечити педагогічні умови для поглиблення і закріплення знань студентів з основ даного курсу, набутих під час лекцій та у процесі вивчення навчальної інформації, що виноситься на самостійного опрацювання;
- спонукати студентів до колективного творчого обговорення найбільш складних питань навчального курсу, активізація їх до самостійного вивчення наукової та методичної літератури, формування у них навичок самоосвіти;
- оволодіння методами аналізу фактів, явищ і проблем, що розглядаються та формування умінь і навичок до здійснення різних видів майбутньої професійної діяльності.

### **Отож, визначаючи методичну концепцію організації і проведення семінарських занять, слід виходити з того, що:**

- під час вивчення дисципліни студенти повинні засвоїти її провідні ідеї (зміст понять, положень, законів, теорій та ін.); знати галузі її використання; вміти застосовувати набуті знання, вміння й навички під час вивчення фахових дисциплін, у майбутній практичній діяльності тощо;
- до семінарських занять ставляться загально дидактичні вимоги (науковість, доступність, єдність форми і змісту, забезпечення зворотного зв'язку, проблемність та ін.);
- у методиці проведення семінарських занять є певні особливості, зумовлені логікою викладання конкретної дисципліни;
- необхідно забезпечити високий рівень мотивації (вивчення теми слід розпочинати із з'ясування її значення для засвоєння даної чи інших дисциплін, у майбутній професійній діяльності тощо);
- дотримання принципу професійної спрямованості та здійснення різнорівневих між предметних зв'язків з іншими дисциплінами, практичним навчанням забезпечує формування єдиної системи знань умінь та навичок студентів;
- важливим є також формування професійної культури і мислення;
- у процесі проведення семінарського заняття необхідно забезпечувати органічну єдність теоретичного і дослідницько-експериментального пізнання;
- семінарські заняття мають гармонійно поєднуватися з

лекційними, практичними і лабораторними заняттями та самостійної роботою студентів.

Відмінною особливістю семінару як форми навчальних занять є:

- активна участь самих студентів у з'ясуванні сутності проблем, питань, що були винесені на розгляд;
- викладач надає студентам можливість вільно висловлюватися під час розгляду питань, що винесені на обговорення, допомагає їм вірно будувати свої міркування;
- така навчальна мета семінару вимагає, щоб студенти були добре підготовлені до заняття;
- якщо студенти не підготовлені до заняття, то семінарське заняття перетворюється у фронтальну бесіду (викладач задає питання, студенти відповідають на них).

Існує багато різновидностей семінарських занять, які відрізняються як за змістом, так і за формою організації роботи. У процесі викладання дисципліни планується використовувати різні види семінарських занять, зокрема:

Методика підготовки і проведення семінарських занять передбачає:

- повідомлення студентам теми, плану семінарського заняття та рекомендованої літератури (найкраще подати студентам інструктивну карту проведення семінарського заняття);
- опрацювання та осмислення теоретичного матеріалу відповідної теми відповідно до плану семінарського заняття та рекомендованої літератури;
- підготовку до обговорення питань інформаційного блоку у формі діалогу, дискусії, диспуту, конференцій тощо (за планом заняття);
- підготовку, проведення фрагментів навчальних занять, на яких використовуються традиційні форми організації навчання (за вибором студента), їх аналіз;
- підготовку та проведення фрагментів навчальних занять, на яких використовуються інноваційні форми організації навчання (за вибором студента);
- виконання індивідуальних практичних завдань різних рівнів (за вибором студента);
- написання рефератів (з метою відпрацювання пропущених лекційних чи семінарських занять);
- виконання завдань науково-пошукової роботи (написання рефератів за тематикою проблемного характеру, розробку доповідей для публічного виступу, підготовку тестів, анкет, бесід, інтерв'ю тощо).

### **Структура семінарського заняття**

Семінари складаються з двох взаємопов'язаних ланок – самостійного вивчення студентами програмного матеріалу і обговорення на заняттях

результатів пізнавальної діяльності. Вони привчають працювати самостійно, формують навички роботи з літературою, розвивають інтерес до предмету, вчать аргументувати відповідь, сприяють зв'язку теорії і практики.

### **Форми та види самостійної роботи студента**

Самостійна робота над змістовим модулем передбачає виконання різних видів завдань (репродуктивних, за зразком, реконструктивно-варіативних, частково-пошукових, навчально-дослідних), спрямованих на отримання студентом нових знань, їх систематизацію та узагальнення; формування практичних вмінь та навичок; контроль готовності студента до лекцій, семінарських занять, захисту практичних робіт, інших контрольних заходів.

Зокрема, використовуються такі види завдань:

- опрацювання теоретичних основ прослуханого лекційного матеріалу з використанням конспекту лекцій, підручника, довідкової літератури;
- вивчення окремих змістових модулів курсу (тем або питань), що передбачені для самостійного опрацювання з метою реферування, анотовування, складання тезисного плану, конспекту тощо;
- аналіз, синтез, порівняння, узагальнення явищ, фактів, закономірностей, викладених у друкованих джерелах інформації, з метою підготовки відповідей на поставлені напередодні запитання;
- підготовка додаткового матеріалу до лекції відповідно до заданого плану;
- підготовка до виступу на семінарському занятті;
- підготовка до проведення та захисту практичних робіт;
- розв'язання і письмове оформлення задач;
- виконання домашніх завдань, домашніх модульних робіт;
- підготовка до проведення контрольних заходів (здача змістових модулів, написання модульних контрольних робіт, іспиту тощо);
- виконання творчих завдань, які передбачають самостійне складання задач, тестових завдань, комплексу вправ тощо та їх оформлення;
- підготовка наукових доповідей, анотацій, статей, тез;
- виконання підготовчих, інформаційних самостійних робіт;
- робота з пошуковими системами Інтернет.

Підсумкова кількість балів, набрана студентами за виконання різних видів самостійної роботи виставляється у відомість обліку успішності у графі «Кількість балів за результатами поточного модульного контролю».

Поточні консультації студентів з питань виконання завдань СРС, а також підведення підсумків з деяких видів виконаних робіт здійснюються під час

планових занять з індивідуально-консультативної роботи.

Викладачами розробляється система визначення якості виконаних студентом завдань для самостійної (індивідуальної) роботи та рівня набутих ним знань, вмінь, навичок, що передбачає оцінювання у балах усіх результатів, досягнутих під час проведення всіх форм контролю.

За кожне завдання у форматі змістового модуля студент отримує оцінку в балах. Кожен вид робіт оцінюється, виходячи з максимальної кількості балів, наприклад, що дорівнює 3. За правильне оформлення і складання в установленій термін кожного передбаченого виду роботи нараховуються додаткові бали, наприклад 3, що спонукає студента до необхідності готуватися до семінарських (практичних) занять. У разі несвоєчасного складання роботи кількість додаткових балів відповідно зменшується. Бали, які набрані студентом при виконанні всіх видів робіт протягом модуля, сумуються.

## **8. Методи контролю**

Головною функцією цих методів є контроль-регулювальна. Це означає, що контроль не повинен відокремлюватися від навчального процесу, а бути компонентом, який виконує навчальні, виховні, розвиваючі, спонукаючі функції.

Залежно від організації контрольних зрізів, джерел інформації, способів одержання і обробки даних та ін. виокремлюють:

**Метод усного контролю.** Усний контроль здійснюється шляхом індивідуального і фронтального опитування. При індивідуальному опитуванні учитель ставить перед учнем декілька запитань, при фронтальному – серію логічно пов'язаних між собою питань перед усім класом. Правильність відповідей визначається учителем, коментується. За підсумками контролю виставляються оцінки.

**Метод письмового контролю.** Здійснюється за допомогою контрольних робіт, творів, переказів, диктантів, письмових заміток і под., які можуть бути короткочасними (15–20 хв.) і протягом усього уроку. Письмовий контроль відрізняється також глибиною діагностики (поверховий зріз чи ґрунтовний аналіз).

**Метод лабораторного контролю** спрямований на перевірку вмінь учнів користуватися лабораторним обладнанням (амперметром, вольтметром, термометром, психрометром та ін.), яке буде використовуватися на уроці. До контрольних лабораторних робіт включають також письмові та графічні роботи, розв'язання експериментальних задач, які потребують проведення дослідів.

**Метод машинного (програмованого) контролю.** Здійснюється за допомогою електронно-обчислювальної техніки і контролюючих програм. Комп'ютер є об'єктивним контролером при вивченні всіх навчальних предметів. Програми для контролю здебільшого складаються за методикою контрольних



програмованих вправ. Відповіді набираються цифрами або у вигляді формул. У міру розвитку і насичення комп'ютерами шкіл цей метод набуватиме більшої ваги. Проте машина не може врахувати психологічні особливості учня, своєчасно надавати йому допомогу при утрудненні – не може повністю замінити учителя.

**Метод тестового контролю.** Може бути безмашинним і машинним. В основі такого контролю лежать тести — спеціальні завдання, виконання (чи невиконання) яких свідчить про наявність (або відсутність) у школярів певних знань, умінь.

**Метод самоконтролю.** Передбачає формування в учнів уміння самостійно контролювати ступінь засвоєння навчального матеріалу, знаходити допущені помилки, неточності, визначати способи ліквідації виявлених прогалин.

### 9. Розподіл балів, які отримують студенти при формі контролю «екзамен»

| Поточний (модульний) контроль |     |                    |     |                    |     |                    |     |     |                    |      |      |                    |      |                    |      | Підсумковий контроль | Сума |                    |  |                    |  |
|-------------------------------|-----|--------------------|-----|--------------------|-----|--------------------|-----|-----|--------------------|------|------|--------------------|------|--------------------|------|----------------------|------|--------------------|--|--------------------|--|
| Змістовий модуль 1            |     | Змістовий модуль 2 |     | Змістовий модуль 3 |     | Змістовий модуль 4 |     |     | Змістовий модуль 5 |      |      | Змістовий модуль 6 |      | Змістовий модуль 7 |      |                      |      | Змістовий модуль 8 |  | Змістовий модуль 9 |  |
| T 1                           | T 2 | T 3                | T 4 | T 5                | T 6 | T 7                | T 8 | T 9 | T 10               | T 11 | T 12 | T 13               | T 14 | T 15               | T 16 | 30                   |      | 100                |  |                    |  |
| 10                            |     | 5                  |     | 5                  |     | 10                 |     |     | 10                 |      |      | 10                 |      | 5                  |      | 5                    |      | 5                  |  | 5                  |  |

### 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  |  |
| 74–81  | <b>C</b>    |  |  |
| 64–73  | <b>D</b>    | задовільно   |  |
| 60–63  | <b>E</b>    |  |  |
| 35–59  | <b>FX</b>   | задовільно з можливістю повторного складання               | не зараховано з можливістю повторного            |
| 0–34   | <b>F</b>    | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | не зараховано з обов'язковим повторним вивченням |

## 10. Методичне забезпечення

1. Лабораторний і польовий практикум з ґрунтознавства / М. В. Недвига, М. Ю. Хомчак і ін. – К.: Агропромвидав України, 1999.
2. Недвига М. В., Прокопчук І. В., Стасіневич О. Ю. Польове дослідження ґрунтів. Методичні вказівки до навчальної практики з ґрунтознавства. – Уманський НУС. Умань. Видавничо-поліграфічний центр – Візаві, 2012.
3. Прокопчук І. В. Ґрунтознавство. Методичні вказівки для проведення лабораторних занять. Уманський НУС. Умань. Редакційно-видавничий відділ, 2012.

## 11. Рекомендована література

### *Базова*

1. Булигін С. Ю., Величко В. А., Демиденко О. В. Агроценоз чорнозему. Київ: Аграрна наука, 2016. 356 с.
2. Ґрунтові ресурси України: збалансоване використання, прогноз та управління / за наук. ред. С. А. Балюка, М. М. Мірошніченка, Р. С. Трускавецького. Харків: ФОП Бровін О. В., 2020. 452 с.
3. Охорона ґрунтів та відтворення їх родючості: навч. посіб. / В. О. Забалуєв та ін. Харків: Стиль-издат, 2017. 348 с.
4. Тихоненко Д. Г. Класифікація ґрунтів: лекція. Харків. 2009. 59 с.
5. Тихоненко Д. Г., Вергунов В. А., Горін М. О., Новосад Н. М. Ґрунтознавство в Україні: історія та сучасність: монографія / Д. Г. Тихоненко, В. А. Вергунов, М. О. Горін, Н. М. Новосад; За ред. Д. Г. Тихоненка. Харків, Майдан. 2016. 300 с.
6. Тихоненко Д. Г., Грінченко Т. О., Дегтярьов В. В. Практикум з ґрунтознавства та основ геоботаніки: навч. посіб. Харків. 2017. 348 с.
7. Трускавецький Р. С. Основи управління родючості ґрунтів: монографія / Р. С. Трускавецький, Ю. Л. Цапко; за наук. ред. Р. С. Трускавецького. Харків. ФОП Бровін О. В., 2016. 388 с.

### *Допоміжна*

8. Господаренко Г. М., Прокопчук І. В., Леонова К. П., Бойко В. П. Урожайність і якість насіння сої за різного удобрення на чорноземі опідзоленому. Збірник наукових праць Уманського НУС. 2020. Вип. 97, частина 1. С. 136–144.
9. Рассадіна І. Ю., Леонова К. П., Садовський І. С., Власенко С. О. Якість зерна ячменю ярого залежно від підживлення рослин мінеральним азотом. Збірник наукових праць Уманського НУС. 2021. Вип. 98, частина 1. С. 192–199.
10. Генезис почв и современные процессы почвообразования. А. А. Роде. Москва: Наука, 1984.

11. Общее почвоведение и география почв. М. А. Глазовская. Москва: Высшая школа. 1981.

13. Охорона ґрунтів: Підручник. М. К. Шикула, О. Ф. Ігнатенко, Л. Р. Петренко, М. В. Капштик. 2-е вид. випр. Київ: Знання, КОО, 2004.

### **12. Інформаційні ресурси**

1. [http://geoknigi.com/book\\_view.php?id=685](http://geoknigi.com/book_view.php?id=685)
2. <http://agrosience.com.ua/forum/thread660.html>

### **13. Зміни до робочої програми у 2021 році**

1. Проведені поточні зміни до робочої програми навчальної дисципліни «Ґрунтознавство з основами геології», що пов'язані зі зміною кількості лекційних і лабораторних занять.