



## SYLLABUS OF DISCIPLINE «FUNDAMENTALS OF AGRICULTURE AND CROP SCIENCE»

**Degree** – Bachelor  
**Specialty** – 201 «Agronomy»  
**Educational program** – «Agronomy»  
**Year** – 2, **Semester** – 4  
**Education form** – full-time  
**Number of credits ECTS** – 3  
**Language of teaching** – English  
**Babenko Antonina**

**Lecturer**

**Contacts (e-mail)**

**eLearn**

[babenkoantonina@ukr.net](mailto:babenkoantonina@ukr.net)

### DISCIPLINE DESCRIPTION

Herbology is an academic discipline in higher agricultural educational institutions of Ukraine and a mandatory part of the professional training of agronomic specialists. Today, even if the farmer has a powerful variety of opportunities for influence, this problem is not removed, and its relevance in Ukraine has increased. Reckless application of weed control measures does not solve the problem of weeds, but has a significant negative impact on the environment and the quality of the resulting products.

Unlike other pests, weeds in any agrophytocenosis are always represented by a certain set of species, which makes it difficult to choose the optimal course of action on them. There is no one-size-fits-all measure against weeds. Each measure has only a certain level of effectiveness and duration. This necessitates the development of a specific system - a consistent set of measures to control weeds. Only the optimal system can provide the desired effect - a high level of weed control in crops with its economic feasibility and environmental safety. This requires a specialist to have a deep and comprehensive knowledge of the object of regulation and the specifics of each measure of its regulation.

#### ***Acquisition of competencies:***

##### **Integrated competency (IC):**

- The ability to solve complex specialized tasks and practical problems in agronomy, which involves the application of theories and methods of the relevant science and is characterized by complexity and compliance with zonal conditions.

##### **General competencies (GC):**

- Striving to preserve the environment; Ability to apply knowledge in practical situations.

##### **Professional (special) competencies (PC):**

- The ability to scientifically use fertilizers and plant protection products, taking into account their chemical and physical properties and impact on the environment;
- The ability to solve a wide range of problems and tasks in the process of growing agricultural crops, by understanding their biological features and using both theoretical and practical methods;
- Ability to manage complex actions or projects, responsibility for decision-making in specific production conditions;
- Ability to manage complex actions or projects, responsibility for decision-making in specific production conditions.

##### **Program learning outcomes (PLO):**

PLO14 Integrate and improve production processes of growing agricultural products in accordance with current requirements;

PLO13 To design and organize activities for the cultivation of high-quality agricultural products and in accordance with current requirements;

PLO11 Initiate prompt resolution of production problems in accordance with zonal conditions;

PLO10 Analyze and integrate knowledge from general professional training to the extent necessary for special professional work in the field of agronomy;

PLO9 To have at the operational level the methods of observation, description, identification, classification, as well as cultivation of objects and maintaining the stability of agrophytocenoses with the preservation of natural diversity.

### DISCIPLINE STRUCTURE

Topic	Hours (Lectures, practical work)	Learning outcomes	Tasks	Assessment
<b>Module one. Scientific bases of agriculture. Weeds and their control in crops</b>				
1. Agriculture – food, energy, and environmental safety of Ukraine	2	Tasks of agriculture as a branch, academic discipline, and science.	Performing practical work Writing a modular test. Performing independent work (including in elearn)	35
2. Scientific bases of agriculture. Plant life factors and laws of agriculture	2	Factors of plant life, their regulation in agriculture, the laws of agriculture.		
3. Living conditions of agricultural plants and methods of their regulation	6	Concept of soil fertility and directions of its expanded restoration. Water, air, nutrient, heat and light regimes in agriculture and methods of their regulation.		
4. The concept of weeds and their classification. Weed control measures in modern agriculture.	2/4	To reveal the essence of the laws of agriculture and use them to manage the factors of plant life and productivity of crops. To introduce technological measures for the expanded reproduction of soil fertility.		
<b>Module two. Crop rotation, soil tillage, and crop protection</b>				
5. Scientific bases of crop rotations	2	Scientific bases of crop rotations, principles of their design, development of structure of sown areas and development of field crop rotations.	Performing practical work Writing a modular test. Performing independent work (including in elearn)	35
6. Placement of major field crops and fallow field in crop rotation	4/4	Scientific bases, measures, methods, and systems of soil tillage.		
7. Design, introduction, and development of crop rotations. Classification of crop rotations	2/3	Agrotechnical requirements for tillage, sowing of crops and crop care measures.		
8. Theoretical foundations of tillage. Technological operations (processes) in tillage	2	Machines, mechanisms, and tools used in the		

9. Measures (techniques) of tillage. Tillage systems.	4/4	performance of basic agricultural work. Types of water erosion and soil deflation and measures to prevent them.	
10. Sowing of crops, fertilizers, and crop protection	2	To develop a scientifically sound rational structure of sown areas and a system of crop rotations. To plan for crop rotation development.	
11. Tillage system in conditions of water and wind erosion	2	Be able to develop soil tillage systems in crop rotation.	
<b>Total for educational work</b>			<b>70</b>
<b>Exam</b>			<b>30</b>
<b>Total for course</b>			<b>100</b>

### ASSESSMENT POLICY

Deadline and recompilation policy:	Works that are submitted in violation of deadlines without good reason are evaluated at a lower grade. Re-submission of modules takes place with the permission of the lecturer if there are good reasons (for example, hospital).
Academic Integrity Policy:	Write-offs during tests and exams are prohibited (including the use of mobile devices). Course works, abstracts must have correct text references to the literature used and must be performed according to the individual task issued by the teacher.
Visiting Policy:	Attendance is mandatory. For objective reasons (for example, illness, international internship) training can take place individually (in online form in consultation with the dean of the faculty)

### STUDENT KNOWLEDGE ASSESSMENT SCALE

Student rating, points	national scale of assessments based on the results of exams, tests	
	exam	test
90-100	excellent	credited
74-89	good	
60-73	satisfactory	
0-59	unsatisfactory	not credited

### Recommended sources of information

#### Basic:

1. Косолап М.П., Примак І.Д., Іванюк М.Ф., Анісімова А.А., Бабенко А.І. **Практикум з гербології**. Навчальнтий посібник. – К.: 2018 р. – 581с.
2. Косолап М.П., Примак І.Д., Іванюк М.Ф., Анісімова А.А., Бабенко А.І. **Практикум з гербології**. Навчальнтий посібник 2-ге видання, доповнене і перероблене. – К.: 2019 р. – 931с.
3. Косолап М.П., Іванюк М.Ф., Примак І.Д., Анісімова А.А., Бабенко А.І. **Практикум з гербології**. Навчальнтий посібник 3-ге видання, доповнене і перероблене. – К.:НУБіП України, 2021 р. – 876с.
4. Косолап М.П., Іванюк М.Ф., Примак І.Д., Анісімова А.А., Бабенко А.І. **Атлас бур'янів**. К.:НУБіП України, 2022 р. – 112с.
5. Веселовський І.В., Манько Ю.П., Лисенко А.К., Центило Л.В. **Атлас – визначник бур'янів**. Навчальнтий посібник. - К.: Видавничий центр НУБіП України, 2018, – 256 с.

6. Примак І.Д. **Бур'яни в землеробстві України: прикладна гербологія.**/ І.Д. Примак, Ю.П. Манько, С.П. Танчик, М.П. Косолап та ін. - Біла Церква, Білоцерківський державний аграрний університет, 2006. - 664с.
7. Примак І.Д. **Довідник з гербології.** / І.Д., Примак, М.П. Косолап та ін. - К.; Кондор, 2006, С. 368.
8. Косолап М.П. **Гербологія. Навчальний посібник.** - К.: Арістей.- 2004. - 362с.
9. Косолап М.П. та ін. **Термінологічний словник з гербології.** - К.: Слово, 2008. - 183с.
10. Іващенко О.О., Іващенко О.О. **Загальна гербологія: монографія.** - НААН, Інститут біоенергетичних культур і цукрових бур'яків, Інститут захисту рослин НААН. - Київ : Фенікс, 2019. - 752 с.
11. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні (щорічні видання).

#### **Auxiliary:**

1. Гербологія. Програма нормативної навчальної дисципліни для підготовки фахівців ОС «Бакалавр» напряму 201 «Агрономія» у вищих навчальних закладах II – IV рівнів акредитації Міністерства аграрної політики та продовольства України. Київ «Агроосвіта», - 2014.
2. Ю.П. Манько, А.А. Петришина. Розроблення системи інтегрованого контролю бур'янів у сучасному землеробстві Методичні рекомендації до виконання лабораторно практичних робіт з дисциплін «Теоретична і прикладна гербологія» та «Інтегрований контроль бур'янів у сучасному землеробстві» студентами магістратури зі спеціальності 8.090101 01 «Агрономія». - К.: НУБіП України, 2012 р.
3. Іванюк М.Ф., Анісімова А.А., Косолап М.П., Бабенко А.І. Гербологія. Тема «Сходи бур'янів» Методичні вказівки до проведення лабораторно-практичних занять з гербології у формі ділової гри студентами агробіологічного факультету Спеціальність – 201 «Агрономія» сільськогосподарських ВУЗів III-IV рівнів акредитації Освітній ступінь – Бакалавр, 2020 р.
4. Анісімова А.А., Косолап М.П., Іванюк М.Ф., Бабенко А.І. Гербологія. Тема «Вивчення дорослих бур'янів» Методичні вказівки для проведення лабораторно-практичних занять з гербології, студентами агробіологічного факультету Спеціальність – 201 «Агрономія» сільськогосподарських ВУЗів III-IV рівнів акредитації Освітній ступінь – Бакалавр, 2020 р.
5. Косолап М.П., Іванюк М.Ф., Анісімова А.А., Бабенко А.І. Гербологія. Тема «Насіння бур'янів» Методичні вказівки для виконання практичних робіт з гербології студентами агробіологічного факультету Спеціальність – 201 «Агрономія» сільськогосподарських ВУЗів III-IV рівнів акредитації Освітній ступінь – Бакалавр, 2020 р.
6. Анісімова А.А., Косолап М.П., Іванюк М.Ф., Бабенко А.І. Гербологія. Тема «Вивчення насіння бур'янів». Робочий зошит для виконання практичних робіт з гербології студентами агробіологічного факультету Спеціальність – 201 «Агрономія» сільськогосподарських ВУЗів III-IV рівнів акредитації Освітній ступінь – Бакалавр, 2019 р.
7. Анісімова А.А., Косолап М.П., Іванюк М.Ф., Бабенко А.І. Гербологія. Тема «Вивчення сходів бур'янів». Робочий зошит для виконання практичних робіт з гербології студентами агробіологічного факультету Спеціальність – 201 «Агрономія» сільськогосподарських ВУЗів III-IV рівнів акредитації Освітній ступінь – Бакалавр, 2020 р.
8. Анісімова А.А., Косолап М.П., Іванюк М.Ф., Бабенко А.І. Гербологія. Тема «Вивчення дорослих бур'янів». Робочий зошит для виконання лабораторно-практичних занять з гербології студентами агробіологічного факультету Спеціальність – 201 «Агрономія» сільськогосподарських ВУЗів III-IV рівнів акредитації Освітній ступінь – Бакалавр, 2020 р.
9. Анісімова А.А., Косолап М.П., Іванюк М.Ф., Бабенко А.І. Гербологія. Методичні вказівки до виконання комплексу розрахункових робіт "Прогноз забур'яненості та розрахунок оптимальної системи контролювання бур'янового компоненту польового агрофітоценозу в умовах ..... області" для студентів ОС – Бакалавр, спеціальність 201 «Агрономія», сільськогосподарських ВУЗів III-IV рівнів акредитації 2020 р.
10. Анісімова А.А., Косолап М.П., Іванюк М.Ф., Бабенко А.І. Гербологія. Методичні вказівки до проведення навчальної практики з курсу Гербологія, студентами агробіологічного факультету Спеціальність – 201 «Агрономія» сільськогосподарських ВУЗів III-IV рівнів акредитації Освітній ступінь – Бакалавр, 2020 р.

11. Анісімова А.А., Косолап М.П., Іванюк М.Ф., Бабенко А.І. Герботологія. Методичні вказівки до виконання розрахункової роботи на тему «Характеристика бур'янового угруповання та розробка системи захисту його контролювання в польових агрофітоценозах в умовах \_\_\_\_\_ області», для студентів заочного відділення агробіологічного факультету Спеціальність – 201 «Агрономія» сільськогосподарських ВУЗів III-IV рівнів акредитації Освітній ступінь – Бакалавр, 2020 р.

**Information resources**

1. <http://dglіb.nubіp.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/6193>
2. <http://agrotimeteh.com.ua>
3. <http://mirslovarei.com>
4. <http://pidruchniki.ws.....>
5. <https://elearn.nubіp.edu.ua/course/modedit.php?update=300398&return=0&sr=0>