

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ  
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА  
Кафедра ботаніки



**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**  
Ректор ЖДУ  
проф. Саух П.Ю.  
“03” червня 2013 року

**ПРОГРАМА**  
нормативної навчальної дисципліни

**АЛЬГОЛОГІЯ**

підготовки за освітньо-кваліфікаційним рівнем «магістр»

галузь знань  
напрямок підготовки  
спеціальність  
факультет

**0401 ПРИРОДНИЧІ НАУКИ**  
**040102 Біологія**  
**8.04010201 Біологія\***  
**Природничий**

Навчальна програма з навчальної дисципліни Альгологія для студентів за спеціальністю 8.04010201 Біологія\*. – „ 8 ” квітня, 2012 року – 6 с.

Розробники:

к. б. н., доцент кафедри ботаніки Шелюк Ю. С.

д. б. н., професор кафедри ботаніки Щербак В.І.

Навчальна програма затверджена на засіданні кафедри ботаніки

Протокол від “ 8 ” квітня 2013 року № 12

Завідувач кафедри ботаніки \_\_\_\_\_ (Киричук Г.Є.)  
“ 8 ” квітня 2013 року

Схвалено методичною комісією природничого факультету

Протокол від “ 11 ” квітня 2013 року № 9

Голова \_\_\_\_\_ (Вискущенко А.П.)

“ 11 ” квітня 2013 року

Схвалено вченою радою

Житомирського державного університету імені Івана Франка

Протокол від “ 24 ” травня 2013 року № 10

Проректор з навчальної роботи \_\_\_\_\_ М.М. Осадчий

“ 24 ” травня 2013 року

© \_\_\_\_\_, 20\_\_ рік

© \_\_\_\_\_, 20\_\_ рік

## ВСТУП

Програма вивчення нормативної навчальної дисципліни «Альгологія» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки ОКР магістр за спеціальністю **8.04010201 Біологія\***.

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни «Альгологія» є особливості зовнішніх форм та внутрішніх структур водоростей, розмноження та поширення нижчих рослин, основні напрямки їх морфологічної еволюції.

**Міждисциплінарні зв'язки:** матеріал курсу «Альгологія» пов'язаний з іншими галузями біологічної науки, хімією, гідробіологією, ботанікою, географією.

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

**Модуль 1. «Анатомія, морфологія, систематика, особливості функціонування, екологія та поширення водоростей».**

**Змістовий модуль 1.** «Особливості будови та функціонування водоростей різних систематичних груп. Екологія та поширення водоростей».

**Змістовий модуль 2.** «Відділи Червоні та Жовтозелені водорості».

Тема 1. «Відділ Червоні та Жовтозелені водорості».

**Змістовий модуль 3.** «Відділи Динофітові, КRYPTOфітові та Зелені водорості».

Тема 1. «Загальна характеристика та систематика Відділів Динофітові, КRYPTOфітові, Стрептофітові та Зелені водорості».

**Змістовий модуль 4.** «Відділи Діатомові, Бурі та Золотисті водорості. Походження, еволюція водоростей. Значення водоростей в природі та житті людини».

Тема 1. «Відділи Діатомові та Бурі водорості. Екологія, філогенія та значення водоростей».

### 1. Мета та завдання навчальної дисципліни

**1.1. Мета** – сформувані у студентів систему глибоких знань про закономірності внутрішньої будови водоростей та їх зовнішні форми, шляхи їх еволюції, а також окреслити значення в природі та практичне використання.

#### 1.2.Завдання:

1.Вивчити анатомічну будову та морфологію різних систематичних груп водоростей.

2.З'ясувати шляхи еволюції нижчих рослин.

3.Ознайомитися з основними здобутками вітчизняної та зарубіжної альгологічної науки.

4.Проаналізувати значення водоростей у природі та житті людини, з'ясувати їх екологію та поширення.

5.Ознайомитися з методами дослідження водоростевих угруповань.

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

**знати:** особливості анатомії та морфології різних відділів водоростей, їх походження, принципи класифікації, поширення та значення в природі та житті людини.

**вміти:** розпізнавати зовнішні та внутрішні структури водоростей, їх систематичну приналежність, виготовляти тимчасові препарати, вміти користуватися додатковою літературою, вільно працювати з мікроскопом.

**Місце в структурно-логічній схемі спеціальності.** Нормативна навчальна дисципліна „Альгологія” є складовою циклу професійної підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня „Магістр”.

*На вивчення навчальної дисципліни відводиться 36 годин / 1,0 кредит ECTS*

### 2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

**Модуль 1. «Анатомія, морфологія, систематика, особливості функціонування, екологія та поширення водоростей»**

### **Змістовий модуль 1. «Особливості будови та функціонування водоростей різних систематичних груп. Екологія та поширення водоростей»**

Методи досліджень водоростей. Альгологічні дослідження на Україні. Вимоги до вибору, консервації та згущення гідробіологічних проб. Екологічні групи водоростей.

### **Змістовий модуль 2. «Відділи Червоні та Жовтозелені водорості»**

Відділ Червоні водорості. Принцип поділу на класи. Клас Флоридієфіцієві – Floridiophyceae.

Клас Бангієфіцієві – Bangiophyceae. Загальна характеристика таксонів. Основні представники. Походження і еволюція червоних водоростей. Своєрідність онтогенезу. Варіанти циклів відтворення. Поширення. Хроматична адаптація червоних водоростей. Їх практичне значення. Охорона.

Відділ Жовтозелені водорості. Біохімічні особливості. Цитологічна організація жовтозелених водоростей. Розмноження. Цикли розвитку, систематика. Значення, екологія. Паралелізм форм із зеленими і золотистими водоростями.

### **Змістовий модуль 3. «Відділи Динофітові, КRYPTOфітові та Зелені водорості»**

Відділ Динофітові та відділ КRYPTOфітові водорості. Особливості будови талому та цитологічної організації. Систематика. Поширення. Значення. Розмноження, цикли розвитку. Особливості живлення динофітових.

Відділ Зелені водорості – Chlorophyta. Цитологічні особливості. Джгутикові стадії. Типи морфологічної структури тіла. Розмноження та життєві цикли. Система зелених водоростей. Класи: Pedinophyceae, Prasinophyceae, Chlorophyceae, Trebouxiophyceae, Ulvophyceae. Система класів. Еволюція зелених водоростей. Екологія, поширення та використання.

Відділ Стрептофітові водорості Streptophyta.

### **Змістовий модуль 4. «Відділи Діатомові, Бурі та Золотисті водорості. Походження, еволюція водоростей. Значення водоростей в природі та житті людини»**

Відділ Діатомові водорості Bacillariophyta. Загальна характеристика діатомових водоростей. Їх класифікація. Класи Coscinodiscophyceae, Fragilariophyceae та Bacillariophyceae. Характеристика класів. Представники. Екологічні особливості і географічне поширення представників відділу. Походження діатомових. Вегетативне розмноження. Статеві процеси діатомових. Цикл відтворення. Пристосування до планктонного і донного способу життя.

Відділ Бурі водорості – Phaeophyta. Загальна характеристика відділу. Екологія, поширення. Будова клітини. Пігменти, запасні продукти. Варіанти структури таломів, способи їхнього наростання. Способи розмноження, статеві процеси. Походження і принципи класифікації бурих водоростей. Значення в природі. Питання охорони.

Відділ Золотисті водорості (Chrysophyta). Загальна характеристика відділу. Екологія, поширення. Рівні організації і варіанти морфологічної структури. Будова клітини. Пігменти, запасні продукти. Способи розмноження. Цикл відтворення. Значення в природі.

Загальна характеристика евгленових, рафідофітових, евстигматофітових, гаптофітових водоростей.

Відділ Синьозелені водорості – Cyanoprokaryota.

Водорості і середовище. Екологічні групи водоростей. Значення водоростей в природі та житті людини.

## **3. Рекомендована література**

1. *Algae of Ukraine: diversity, nomenclature, taxonomy, ecology and geography*. Vol. 1. Cyanoprokaryota, Euglenophyta, Chrysophyta, Xanthophyta, Raphidophyta, Phaeophyta, Dinophyta, Cryptophyta, Glaucocystophyta, and Rhodophyta / Eds. P.M. Tsarenko, S.P. Wasser, E. Nevo. – Ruggell: Ganter Verlag, 2006. – 713 p.

2. *Algae of Ukraine: diversity, nomenclature, taxonomy, ecology and geography*. Vol. 2. Bacillariophyta / Eds. P.M. Tsarenko, S.P. Wasser, E. Nevo. – Ruggell: Ganter Verlag, 2009. – 413

p.

3. *Algae of Ukraine: diversity, nomenclature, taxonomy, ecology and geography*. Vol. 3 Chlorophyta / Eds. P.M. Tsarenko, S.P. Wasser, E. Nevo. – Ruggell: Ganter Verlag, 2011. – 511 p.

4. Астахова Л.Є. Ботаніка в таблицях і схемах: Посіб. для учн. загальноосвіт. навч. закл., абітур. та вчит. / Л.Є. Астахова, Д.А. Гарбар, Г.Є. Киричук / [за заг. ред. Киричук Г.Є.] – 2-ге вид., випр. та доп. – Житомир, 2012. – 272 с.: іл.

5. Біологічний словник / [за ред. К.М. Ситника, В.О. Топачевського.] – К.: Головна редакція Української Радянської енциклопедії, 1986. – 680 с.

6. Ботаніка. Водорості та гриби: навч. посібник / І.Ю. Костіков, В.в. Джаган, Е.М. Демченко, О.А. Бойко, В.Р. Бойко, П.О. Романенко. – К.: Арістей, 2007. – 476 с.

7. Жизнь растений. – М.: Просвещение, 1974, т. I; 1976, т. 2; 1977, т. 3; 1978, т. 4; 1980, т. 5 (1); 1981, т. 5 (2); 1982, т. 6.

8. Курс нижчих рослин / [Під ред. М. В. Горленко.] М., Вища школа, 1981.

9. Ролан Ж. К. Атлас по биологии клетки. /Ж. К. Ролан, А. Селоши, Д. Селоши. Пер. с франц. – М.: Світ, 1978.

**4. Форма підсумкового контролю успішності навчання** – залік (1 семестр).

**5. Засоби діагностики успішності навчання** – поточний контроль знань студентів проводиться на кожному лабораторному занятті шляхом усного та письмового контролю. На лабораторному занятті контроль підготовки студентів до виконання конкретної лабораторної роботи, виконання завдань теми заняття, оформлення індивідуального звіту з виконання роботи та його захист перед викладачем. Проміжний проводиться у вигляді підсумкових модульних контрольних робіт. Передбачено 1 аудиторну модульну контрольну роботу з теми: «Анатомія, морфологія, систематика, особливості функціонування, екологія та поширення водоростей».