**ДИСЦИПЛІНИ ТРЕТЬОГО ЦИКЛУ**

**АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«АЛЬГОЛОГІЯ»**

**І. Основна мета засвоєння курсу** – поглиблення та розширення вже отриманих основних теоретичних знань та уявлень про представників водоростей під час вивчення студентами дисципліни «Ботаніка» на І та ІІ курсі навчання бакалаврів спеціальності 014 Середня освіта « Біологія».

**ІІ. Місце дисципліни в програмі підготовки фахівців даного напрямку підготовки (спеціальності).** Дисципліна «Альгологія» дозволяє набути студентам додаткових фахових компетенцій під час опанування циклу дисциплін професійної підготовки.

**ІІІ. Завдання дисципліни:**ознайомлення студентів з сучасними уявленнями про водорості – поліфілетичну групу організмів, в яку об’єднані представники різних таксонів евкаріот та прокаріот, історією розвитку та сучасними проблемами науки про водорості, їхніми сучасними класифікаційними системами та філогенетичними зв'язками з іншими групами організмів, основними напрямками еволюції та гіпотезами походження основних їх груп, застосуванням та використанням знань про них у медицині, криміналістиці, ветеринарії, сільському господарстві, біологічних технологіях тощо. Значну увагу приділено біохімії, цитології, морфології, екології водоростей, біології розмноження і циклам відтворення основних представників водоростей, видовій різноманітності основних груп водоростей у світі та Україні, а також прикладним аспектам та сучасним методам дослідження в альгології.

**IV. Основні результати навчання та компетентності, які вони формують**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результати навчання** | **Компетентності** |
| ***Знати :**** історію розвитку альгології як науки;
* сучасні проблеми альгології;
* основні методи альгологічних досліджень;
* мати чітке уявлення про праці видатних альгологів, орієнтуватися у сучасній альгологічній літературі;
* внесок вітчизняних і закордонних вчених у розвиток альгології;
* принципи побудови сучасних систем водоростей, основні таксономічні критерії та систематичні ознаки;
* номенклатура водоростей: принципи, поняття, правила;
* місце різних груп водоростей в системах органічного світу;
* сучасні таксономічні системи, куди відносяться водорості;
* походження та еволюційний розвиток різних таксонів водоростей;
* характеристику основних таксонів водоростей;
* місце та значення водоростей у екосистемах, вплив різних факторів середовища на їх ріст і розвиток;
* екологічні групи водоростей ( грунту, повітря, прісних і морських водойм, симбіонти тощо);
* застосування альгологічних знань у медицині, ветеринарії, сільському господарстві тощо;
* використання водоростей у біологічних технологіях та промисловості;

***Вміти:*** * критично аналізувати навчальну і науково-популярну літературу;
* застосовувати знання про методи та методики досліджень альгологічних об’єктів;
* працювати з мікроскопічною технікою (користуватися мікроскопом, виготовляти тимчасові мікропрепарати і читати їх, працювати з постійними мікропрепаратами);
* проводити спостереження і досліди в природі та в лабораторії, оформляти результати досліджень, аналізувати одержані результати і робити висновки;
* вільно орієнтуватись в таксономічних ознаках різного рангу водоростей;
* розпізнавати альгологічні об’єкти за їх характерними морфологічними ознаками;
* розрізняти діагностичні ознаки різних відділів водоростей, користуватися визначниками альгофлори;
* виявляти водорості в природі, коректно проводити їх збирання, гербаризацію;
* використовувати набуті знання у науково-дослідній роботі та під час викладання біології в ЗОНЗ;
* використовувати знання про водорості у практичній діяльності.
 | **Загальнонаукові**:- базові знання фундаментальних наук в обсязі, необхідному для освоєння змісту наукових основ ботанічних наук; - базові знання історії розвитку фундаментальних природничих дисциплін, історії розвитку ботанічних наук в Україні;- базові знання про роль водоростей у складі біосфери планети Земля.**Інструментальні:****-** навички роботи з лабораторним обладнанням;- навички роботи з оптичними приладами;- дослідницькі навички;- навички роботи з підручниками та посібниками;- навички описувати морфологічні та анатомічні ознаки основних органів водоростей різних систематичних груп.**Професійні:****-** базові знання про різноманітність водоростей України та особливості їх поширення та використання у виробничій діяльності людини; - здатність володіти понятійним апаратом в галузі альгології;- володіння методом спостереження, опису, ідентифікації і класифікації водоростей;- базові знання про сучасний стан поширення альгологічних об'єктів України та необхідність їх охорони;- здатність використовувати професійно профільовані знання у практичній роботі вчителя біології. |

**V. Короткий зміст дисципліни**

Тема 1. Вступ. Предмет, завдання і методи дослідження альгології. Історія розвитку науки альгології

Тема 2. Загальна характеристика водоростей. Особливості морфології, біохімії та розмноження основних груп.

Тема 3. Основи екології водоростей. Роль водоростей у природі і в житті людини. Стан вивчення водоростей в Україні. Охорона водоростей в Україні.

Тема 4. Основи систематики водоростей. Класифікація великих систематичних груп водоростей, поділ на таксони. Прокаріотичні водорості. Відділ Ціанобактерії або Синьо-зелені водорості. Прохлорофітові водорості.

Тема 5. Огляд основних таксонів водоростей. Відділи водоростей різних еукаріотичних таксономічних груп (Протисти, Хромісти): Евгленофітові, Динофітові, Рафідофітові, Криптофітові, Гаптофітові тощо.

Тема 6. Огляд основних таксонів водоростей. Відділи водоростей різних еукаріотичних таксономічних груп (Протисти, Хромісти): Золотисті (Хризофітові), Жовтозелені (Ксантофітові), Діатомові.

Тема 7. Огляд основних таксонів водоростей. Відділи еукаріотичних водоростей: Бурі водорості.

Тема 8. Огляд основних таксонів водоростей. Відділи еукаріотичних водоростей: Глаукофітові та Червоні (Багрянки).

Тема 9. Огляд основних таксонів водоростей. Відділи еукаріотичних водоростей: Зелені.

Тема 10. Огляд основних таксонів водоростей. Відділи еукаріотичних водоростей: Харові.

Модуль 2 Прикладна альгологія

Тема 11. Вступ. Основи прикладної альгології. Водорості як об'єкти біоіндикації та водоочищення.

Тема 12. Водорості у медицині, ветеринарії, кримінології, с/г.

Тема 13. Водорості як продукт харчування та біопаливо. Біотехнології штучного вирощування водоростей.

Тема 14. Водорості у промисловості. Водорості як об’єкти біологічних досліджень.

**VІ. Назва кафедри та викладацький склад, який буде забезпечувати викладання курсу**

Кафедра біології факультету природничо-географічної освіти та екології; канд. біол. наук, доцент Н.М. Журавель, викладач С.М. Білявський.

**VІІ. Обсяги навчального навантаження та терміни викладання курсу**

На вивчення дисципліни відводиться 120 годин (4 кредити ЄКТС), з яких: стаціонар: лекційні заняття – 28 год., лабораторні заняття – 28 год., самостійна робота – 64 год.

Дисципліна викладається у VI семестрі.

**VІІІ. Основні інформаційні джерела до вивчення дисципліни**

1. Костіков І. Ю., Джаган В. В., Демченко Е. М., Бойко О. А., Бойко В. Р., Романенко П. О. Ботаніка. Водорості та гриби: Навчальний посібник. — 2-ге видання, переробл. — К.: Арістей, 2006. – 476 с.

2.Белякова Г.А. Ботаника: у 4 т. Т.1. Водоросли и грибы: учебник для студ. выс. учеб. заведений / Г. А. Белякова, Ю.Т. Дьяков, К.Л. Тарасов. – М.: Издат. центр «Академия». – 2006. – 320 с.

3. Курс альгологии и микологии: Учебник / Под ред. Ю.Т. Дьякова. Изд-во МГУ. - 2007.-599 с.

**ІХ. Система оцінювання:**

**Поточний контроль** здійснюється на лабораторних заняттях, оцінювання 2-х модульних контрольних робіт, виконання творчих індивідуальних завдань, створення презентації слайдів з заданої теми.

**Підсумковий контроль:** залік у VI семестрі.

**АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«МІКОЛОГІЯ»**

**І. Основна мета засвоєння курсу** – поглиблення та розширення вже отриманих основних теоретичних знань та уявлень про представників царства Гриби під час вивчення студентами дисципліни «Ботаніка» на ІІ курсі навчання бакалаврів спеціальності 014 Середня освіта « Біологія».

**ІІ. Місце дисципліни в програмі підготовки фахівців даного напрямку підготовки (спеціальності).**

Дисципліна «Мікологія» дозволяє набути студентам додаткових фахових компетенцій під час опанування циклу дисциплін професійної підготовки.

**ІІІ. Завдання дисципліни:**ознайомлення студентів з сучасними уявленнями про гриби та грибоподібні організми – поліфілетичну групу організмів, в яку об’єднані представники трьох царств евкаріот (*Chromista*, *Fungi* та *Protozoa*), історією розвитку та сучасними проблемами науки про гриби, сучасними класифікаційними системами царства *Fungi* та філогенетичними зв'язками з іншими групами організмів, основними напрямками еволюції та гіпотезами походження основних груп грибів та грибоподібних організмів, застосуванням та використанням знань про гриби у медицині, ветеринарії, сільському господарстві, біологічних технологіях тощо. Також, значну увагу приділено біохімії, цитології, морфології, екології грибів, біології розмноження і циклам відтворення представників основних відділів царства *Fungi* (*Chytridiomycota, Zygomycota, Ascomycota, Basidiomycota*) та грибоподібних організмів (відділи *Oomycota* та *Myxomycota*), видовій різноманітності основних груп грибів та прикладним аспектам та сучасним методам досліджень в мікології.

**IV. Основні результати навчання та компетентності, які вони формують**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результати навчання** | **Компетентності** |
| ***Знати:**** історію розвитку мікології як науки;
* сучасні проблеми мікології;
* основні методи мікологічних досліджень;
* мати чітке уявлення про праці видатних мікологів, орієнтуватися у сучасній мікологічній літературі;
* внесок вітчизняних і закордонних вчених у розвиток мікології;
* принципи побудови сучасних систем грибів, основні таксономічні критерії та систематичні ознаки;
* номенклатура грибів: принципи, поняття, правила;
* місце різних груп грибів та грибоподібних організмів в системі органічного світу;
* сучасні таксономічні системи Царства *Fungi*та грибоподібних організмів;
* походження та еволюційний розвиток різних таксонів грибів та грибоподібних організмів;
* характеристику основних таксонів грибів та грибоподібних організмів;
* місце та значення грибів у екосистемах, вплив різних факторів середовища на ріст і розвиток грибів;
* екологічні групи грибів (гриби грунту, повітря, води, фітопатогенні, ентомофільні, хижі гриби та гриби-симбіонти);
* застосування мікологічних знань у медицині, ветеринарії, сільському господарстві;
* використання грибів у біологічних технологіях та промисловості;

***Вміти:**** критично аналізувати навчальну і науково-популярну літературу;
* застосовувати знання про методи та методики досліджень грибних об’єктів; – працювати з мікроскопічною технікою (користуватися мікроскопом, виготовляти тимчасові мікропрепарати і читати їх, працювати з постійними мікропрепаратами);
* проводити спостереження і досліди в природі та в лабораторії, оформляти результати досліджень, аналізувати одержані результати і робити висновки; – вільно орієнтуватись в таксономічних ознаках різного рангу грибів;
* розпізнавати мікологічні об’єкти за їх характерними морфологічними ознаками (особливо їстівні та отруйні); – розрізняти діагностичні ознаки різних відділів грибів, користуватися визначниками грибів;
* виявляти гриби в природі, коректно проводити їх збирання, гербаризацію;
* за характерними зовнішніми ознаками ураження організмів-господарів та мікроскопічними ознаками вміти діагностувати деякі захворювання, викликані певними паразитичними грибами;
* використовувати набуті знання у науково-дослідній роботі та під час викладання біології в ЗОНЗ;
* використовувати знання про гриби у практичній діяльності.
 | **Загальнонаукові**:- базові знання фундаментальних наук в обсязі необхідному для освоєння змісту наукових основ ботанічних наук; - базові знання історії розвитку фундаментальних природничих дисциплін, історії розвитку ботанічних наук в Україні;- базові знання про роль грибів та грибоподібних організмів у складі біосфери планети Земля.**Інструментальні:****-** навички роботи з лабораторним обладнанням;- навички роботи з оптичними приладами;- дослідницькі навички;- навички роботи з підручниками та посібниками;- навички описувати морфологічні та анатомічні ознаки основних органів грибів та грибоподібних організмів різних систематичних груп.**Професійні:****-** базові знання про різноманітність грибів України та особливості їх поширення та використання у виробничій діяльності людини; - здатність володіти понятійним апаратом в галузі мікології;- володіння методом спостереження, опису, ідентифікації і класифікації грибів та грибоподібних організмів;- базові знання про сучасний стан поширення мікологічних об'єктів України та необхідність їх охорони;- здатність використовувати професійно профільовані знання у практичній роботі вчителя біології. |

**V. Короткий зміст дисципліни**

Тема 1. Вступ. Предмет, завдання і методи дослідження мікології. Історія розвитку науки мікології

Тема 2. Загальна характеристика грибів

Тема 3. Основи екології грибів

Тема 4. Основи систематики грибів.

Тема 5. Огляд основних таксонів царства Гриби

Тема 6. Характеристика грибоподібних організмів

Тема 7. Вступ. Основи прикладної мікології.

Тема 8. Гриби у медицині, ветеринарії

Тема 9. Гриби як продукт харчування. Технології штучного вирощування грибів.

Тема 10. Гриби у промисловості. Гриби як об’єкти біологічних технологій.

**VІ. Назва кафедри та викладацький склад, який буде забезпечувати викладання курсу.** Кафедра біології факультету природничо-географічної освіти та екології; канд. біол. наук, доцент Н.М.Журавель.

**VІІ. Обсяги навчального навантаження та терміни викладання курсу**

На вивчення дисципліни відводиться 120 годин (4 кредити ЄКТС), з яких: стаціонар: лекційні заняття – 28 год., лабораторні заняття – 28 год., самостійна робота – 64 год.

Дисципліна викладається у VI семестрі.

**VІІІ. Основні інформаційні джерела до вивчення дисципліни**

1. Костіков І. Ю., Джаган В. В., Демченко Е. М., Бойко О. А., Бойко В. Р., Романенко П. О. Ботаніка. Водорості та гриби: Навчальний посібник. — 2-ге видання, переробл. — Київ.: Арістей, 2006. – 476 с.

2. Леонтьєв Д.В., Акулов О.Ю. Загальна мікологія: Підручник для вищих навчальних закладів. – Харків.: Вид. група «Основа», 2007. – 228 с.

3. Гарибова Л. В. Основымикологии: Морфология и систематика грибов и грибоподобныхорганизмов: учеб. пособие /Л. В. Гарибова, С. Н. Лекомцева. – М.: Товариществонаучныхизданий КМК, 2005. – 202 с.

**ІХ. Система оцінювання:**

**Поточний контроль** здійснюється на лабораторних заняттях, оцінювання 2-х модульних контрольних робіт, виконання творчих індивідуальних завдань, створення презентації слайдів з заданої теми.

**Підсумковий контроль:** залік у VI семестрі.