

Державний вищий навчальний заклад  
«Донбаський державний педагогічний університет»

Факультет фізичного виховання

Кафедра фізичної терапії, фізичного виховання та біології

**СИЛАБУС  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**БОТАНІКА**

**підготовки здобувачів**

**першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

(назва рівня вищої освіти)

**спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)**

(шифр і назва спеціальності)

**за освітньо-професійною програмою**

**Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)**

(назва програми)

**мова навчання українська**

Курільченко І.Ю., кандидат біологічних наук, доцент кафедри фізичної терапії, фізичного виховання та біології ДВНЗ «ДДПУ».

Рецензенти:

Дичко В.В. – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри фізичної терапії, фізичного виховання та біології ДВНЗ «ДДПУ».

Євтухова Т.А. – кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри природничо-математичних дисциплін та інформатики ДВНЗ «ДДПУ».

Силабус розглянуто і схвалено на засіданні кафедри фізичної терапії, фізичного виховання та біології

Протокол № 8 від «27» червня 2022 р.

Завідувач кафедри



Дичко В.В.

(ПІБ)

Затверджено та рекомендовано до впровадження  
вченою радою  
Державного вищого навчального закладу  
«Донбаський державний педагогічний університет»

«27» червня 2022 р.

протокол № 9

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### ФІЗІОЛОГІЯ РОСЛИН

<b>Кількість кредитів</b>	8 кредитів ECTS, 300 годин, з яких 128 год. становить контактна робота з викладачем (50 год. лекцій; 78 год. практичних занять), 172 год. – самостійна робота
<b>Рік підготовки, семестр</b>	І-й рік підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, I та II семестри
<b>Компонент освітньої</b>	обов'язковий компонент освітньо-професійної програми
<b>Викладач</b>	Курільченко Ірина Юріївна, <i>доцент</i> кафедри фізичної терапії, фізичного виховання та біології, <i>кандидат біологічних наук, доцент</i>
<b>Контактна інформація</b>	<a href="mailto:irina82203@gmail.com">irina82203@gmail.com</a>
<b>Консультації</b>	<b>Консультації</b> проводиться кожний четвер з 15.30 до 16.30. У разі неможливості відвідування консультацій можна з'ясувати поточні питання на сторінці дистанційного навчання в розділі «Консультації» (залишити повідомлення) ( <a href="http://212.3.125.77:9090/moodle/course/view.php?id=1345">http://212.3.125.77:9090/moodle/course/view.php?id=1345</a> ) або на електронну скриньку <a href="mailto:irina82203@gmail.com">irina82203@gmail.com</a> надіслати лист із зазначенням назви навчальної дисципліни.
<b>Анотація навчальної дисципліни</b>	Навчальна дисципліна «Ботаніка» є обов'язковою компонентою освітньо-професійної програми «Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)» підготовки здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини). Навчальна дисципліна передбачає формування і розвиток у здобувачів сучасних уявлень про: будову та функції клітинних органодів, тканин та рослинного організму в цілому, принципи функціонування і структуру рослинних організмів, принципи класифікації життєвих форм рослин, будову та еволюцію генеративних органів, особливості запилення та запліднення, значення та способи поширення, особливості систематики та еволюцію рослин.

**Опис навчальної дисципліни**

*Мета* вивчення навчальної дисципліни «Ботаніка» - вивчення анатомічної та морфологічної будови рослинних організмів, основ систематики рослин, основних закономірностей і законів розвитку рослинних організмів, пізнання студентами закономірностей розвитку рослин як найважливішого біоенергетичного компонента біосфери.

У результаті опанування навчальної дисципліни здобувачі набувають *компетентностей*, як-от:  
*загальних компетентностей*: здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК-3); здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, використання інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК-5); здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК-7); здатність до критичного мислення толерантності до різних ідей, нових точок зору і фактів дійсності (ЗК-9); здатність до пошуку та засвоєння нових знань, набуття нових умінь і навичок, організації навчального процесу (власного і колективного), зокрема через ефективне керування ресурсами та інформаційними потоками, вміння визначати навчальні цілі та способи їх досягнення, вибудовувати свою освітньо-професійну траєкторію, оцінювати власні результати навчання, навчатися впродовж життя(ЗК-10);

*спеціальних (фахових) компетентностей*: здатність до цілепокладання, планування та проєктування процесу навчання здобувачів, інтегрованого навчання та здійснення міжпредметних зв'язків (СК-1); здатність у процесі навчання та виховання учнів розуміти й реалізовувати стратегію сталого розвитку людства (СК-11); здатність організувати наукову роботу учнів в сфері біології та здоров'я людини, презентувати результати наукових досліджень (СК-13); здатність використовувати біологічні поняття, закони, концепції, вчення й теорії біології для пояснення та розвитку в учнів розуміння цілісності та взаємозалежності живих систем і організмів(СК-15); здатність розкривати сутність біологічних явищ, здатність розуміти й уміти пояснити будову, функції, життєдіяльність, розмноження, класифікацію, походження, поширення, використання живих організмів і систем усіх рівнів організації. (СК-16); здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах(СК-19)

**Ключові слова.** ботаніка, органоїд, орган, тканина, клітина, рівень організації, рослина, фотосинтез, екосистема, навколишнє середовище, систематика, адаптація, анатомія, фізіологія, ароморфоз, ідіоадаптація.

**Програмні результати навчання:** Здійснювати під час виконання професійних обов'язків усну і письмову комунікацію державною мовою(ПРН-02); визначати предметний зміст і послідовність його опрацювання з урахуванням вимог Державного стандарту загальної середньої освіти, очікуваних результатів навчання, освітніх потреб здобувачів, використовуючи базові наукові категорії та поняття спеціальності (предметної спеціальності) (ПРН-8); розвивати у здобувачів ключові та предметні компетентності з предметної спеціальності, формувати готовність до їх

	<p>практичного застосування(ПРН-10);  управляти складною професійною діяльністю та проєктами в умовах ЗСО, виробляти та ухвалювати рішення в непередбачуваних робочих та навчальних контекстах (ПРН-13);  знати сучасну систему живих організмів та методологію систематики, теоретичні засади біологічної науки(ПРН-16);  знати основні закони й положення генетики, молекулярної біології, теорії еволюції(ПРН-18); застосовувати знання сучасних теоретичних основ біології для пояснення будови й функціональних особливостей організмів на різних рівнях організації живого, їхню взаємодію, взаємозв'язки, походження, класифікацію, значення, охорону використання та поширення(ПРН-20); виконувати експериментальні дослідження природних об'єктів, інтерпретувати їх результати, виготовляти наочні засоби, колекції, гербарії. (ПРН-21).</p> <p><b>Матеріали та ресурси:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Ботаніка. Підручник / І.А. Бобкова, Л.В. Варлахова. - К. : ВСВ «Медицина», 2015.- 304 с.</li> <li>2.Біологія і екологія (рівень стандарту): підручник для 11 кл. закл. загал. серед. освіти / Задорожний К. М. – Харків: Вид-во «Ранок», 2019.-208с.: іл.</li> <li>3.Бойко М.Ф. Ботаніка. Водорості та мохоподібні. Навч. посібник. Київ: Видавництво Ліра-К, 2017. 276 с.</li> <li>4.Ковальчук Г.В. Зоологія з основами екології : навч. посіб. для студентів ВНЗ. Вид. 2-ге, випр. і допов. Суми : Університетська книга, 2018. 614 с.</li> <li>5.Кобелецька М.С., Терек О.І. Біохімія рослин. Навчальний посібник. –Львів. 2017. – 270с.</li> <li>5.Кушакова І.В., Курільченко І.Ю. Методичні рекомендації з навчальної практичної підготовки (польової) для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини). Слов'янськ : ДВНЗ «ДДПУ», 2022. 46 с.</li> <li>6.Курільченко І.Ю., Кушакова І.В., Лабораторний практикум з ботаніки для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини). Слов'янськ : ДВНЗ «ДДПУ», 2022. 38 с.</li> <li>7.Маруненко І.М., Неведомська Є.О., Омері І.Д. Ботаніка. К. : Центр навчальної літератури, 2019. 218 с.</li> <li>8.Пефільєва Л.П., Пефільєва М.В. Ботаніка. Лабораторні роботи. К. : Центр учбової літератури 2008. 208 с.</li> <li>9.Якубенко Б.Є., Алейніков І.М., Шабарова С.І., Машковська С.П. Ботаніка. Підручник. К. : Видавничий дім «Кондор», 2018. 436 с.</li> </ol> <p><b>Розміщення основної інформації</b> з навчальної дисципліни передбачено на навчальній платформі <i>Moodle</i> : <a href="http://212.3.125.77:9090/moodle/course/view.php?id=1345">http://212.3.125.77:9090/moodle/course/view.php?id=1345</a></p>
<p><b>Теми</b></p>	<p><b>Тема 1.</b> Ботаніка – наука про рослинний світ.  <b>Тема 2.</b> Загальний план будови рослинної клітини та історія її</p>

вивчення. Відкриття органоїдів, помітних у світловий мікроскоп. Розміри клітин та їх форма. Паренхімні та прозенхімні клітини. Сучасні уявлення про клітину вищих рослин, особливості будови органоїдів та їх функції.

**Тема 3.** Ядро та його функції. Поділ рослинної клітини. Особливості каріокінезу та цитокінезу.

**Тема 4.** Поняття про рослинні тканини, їх цитологічна характеристика. Закономірності тканинної організації вищих рослин. Принципи класифікації тканин.

**Тема 5.** Морфологічна та анатомічна будова вегетативних, органів рослин. Корінь, його функції та анатомічна будова. Визначення кореня, його основні функції. Диференціація коренів у кореневій системі. Класифікація кореневих систем за морфологічною природою коренів. Апікальна меристема кореня, особливості її положення, будови і діяльності. Зональність кінчика молодого кореня, кореневий чохлак. Первинна анатомічна будова кореня. Диференціація тканин кореня. Перехід кореня до вторинного потовщення. Метаморфози кореня.

**Тема 6.** Пагін. Визначення пагона. Загальна морфологія пагона. Стебло і його будова. Розвиток анатомічної структури стебла: уявлення про розвиток основних анатомо-топографічних зон (покривної, первинної кори, центрального циліндра). Вторинне потовщення стебла. Диференціація пагонів рослини. Видозміни пагона.

**Тема 7.** Морфологія листкової пластинки: типи симетрії, листки прості і складні, цілісні і розчленовані. Форма листкової пластинки, її основи і краю. Анатомічна будова листкової пластинки: епідерма, асиміляційні, провідні і механічні тканини. Жилкування листка, листорозміщення. Метаморфози листка.

**Тема 8.** Генеративні органи покритонасінних. Будова квітки. Суцвіття, їх типи і біологічне значення. Принципи побудови діаграм та формул квітки, морфологічне різноманіття. Гініцей, андроцей, Типи і способи запилення. Агенти запилення. Пристосування рослин до різних способів запилення. Подвійне запліднення покритонасінних, відкрите С.Г.Навашиним, розвиток зародку і вторинного ендосперму. Розвиток насінини. Визначення плода. Розвиток плода; оплодень, типи його будови; класифікація плодів. Способи поширення плодів і насіння.

**Тема 9.** Еволюція рослинної форми життя. Розмноження і життєві цикли рослин. Загальна характеристика прокаріотичних і еукаріотичних водоростей, особливості будови. Відділи Жовто-коричневі, Червоні та Зелені водорості. Принципи класифікації. Поширення, екологія та значення.

**Тема 10.** Царство Гриби. Відділ Оомікотові гриби. Відділ Зигомікотові гриби.

Відділ Аскомікотові гриби Базидіомікотові гриби. Загальна характеристика грибів. Особливості будови клітин, живлення і розмноження. Типи статевого процесу. Лишайники, як комплексні організми, тіло яких складається з двох компонентів – гриба і водорості. За морфологічною структурою талому - накипні, листуваті та кущисті.

**Тема 11.** Уявлення про вищі рослини як рівень структурної

	<p>організації. Систематика вищих рослин як наука. Особливості будови вегетативного тіла вищих рослин що пов'язані із сухопутним способом існування. Особливості генеративних органів і циклу відтворення. Уявлення про вищі рослини як рівень структурної організації.</p> <p><b>Тема 12.</b> Псилофіти. Відділ Bryophyta. Псилофіти як перші справжні наземні рослини, особливості їх морфологічної і анатомічної будови, циклу відтворення. Значення відкриття псилофітів для філогенії вищих рослин та еволюційної морфології.</p> <p><b>Тема 13.</b> Біологія відділу Мохоподібні (<i>Bryophyta</i>). Мохоподібні – приклад гаметофітної лінії розвитку вищих листостеблових рослин. Біологія розвитку і значення мохів в утворенні торфу.</p> <p><b>Тема 14.</b> Систематика біологія та різноманітність відділу Плауноподібних Lycopodiophyta та відділу Хвощеподібні, або Еквізетофіти (<i>Equisetophyta</i>) Генетичний зв'язок хвощеподібних з іншими систематичними групами рослин.</p> <p><b>Тема 15.</b> Відділ Папоротеподібні або Поліподіофіти (<i>Polypodiophyta</i>). Макрофільна лінія еволюції. Рівно- і різноспоровість. Водні папороті. Особливості циклу розвитку, будови сорусу, спорангію, гаметофіту. Походження папоротей.</p> <p><b>Тема 16.</b> Біологія та систематика відділу Голонасінні або Пінофіти (<i>Pinophyta</i>, або <i>Gymnospermae</i>). Життєвий цикл голонасінних. Класифікація голонасінних. Походження та філогенетичні зв'язки голонасінних рослин з папоротеподібними.</p> <p><b>Тема17.</b> Будова, особливості життєвого циклу та розмноження відділу Магноліофіти або Покритонасінні (<i>Magnoliophyta</i>, <i>Anthophyta</i> або <i>Angiospermae</i>). Біологія та систематика класу Дводольні Магноліопсиди, (<i>Magnoliopsida</i>, <i>Dicotyledones</i>) Біологія та систематика класу Однодольні або Лілієвидні (<i>Liliopsida</i>). Особливості морфолого-анатомічної будови і розмноження як приклад досконального пристосування до наземних умов існування.</p>
<p><b>Методичні поради для викладачів «Як навчати?»</b></p>	<p>Опанування навчальної дисципліни відбувається в межах студентоцентрованого, компетентнісного, особистісно зорієнтованого, діяльнісного підходів. Лекції (проблемні, візуалізації, із застосуванням техніки зворотного зв'язку) проводяться у супроводі навчальних відеоматеріалів, презентацій PowerPoint; відбувається демонстрація дослідів, експериментів; проводиться їх обговорення, аналізуються отримані результати. Практичні заняття передбачають проведення демонстрацій, досліджень, експериментів, та дискусій і бесід за результатами отриманих результатів, ситуаційного аналізу, аналізу конкретних ситуацій. В рамках самостійної роботи використовуються репродуктивні та проблемно-пошукові, евристичні та дослідницькі методи навчання здобувачів відповідно до типу та складності завдання.</p>
<p><b>Методичні поради для здобувачів «Як навчатися?»</b></p>	<p>Для того, щоб успішно опанувати навчальну дисципліну необхідно бути активними під час обговорень теоретичних питань, тестувань, презентацій результатів самостійних робіт, практичних завдань,</p>

	під час аналізу дослідницьких робіт, при постановці експерименту, захисту лабораторних робіт.
<b>Оцінювання</b>	<p>Для успішного складання навчальної дисципліни здобувач повинен:</p> <p>1) Набрати достатню кількість балів відповідно до вимог поточного контролю:</p> <p>а) під час лекційних занять здобувач може отримати 0,5 бали за кожну лекцію. Оцінювання залежить від роботи здобувача на лекції. Загальна максимальна сума балів за лекції дорівнює 5 балам у семестр;</p> <p>б) під час лабораторної роботи здобувач може набрати бали в залежності від виду, складності завдань та якості їх виконання:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опитування або тестування оцінюється до 5 балів;</li> <li>– участь в опитуванні, під час обговорення дискусійного питання, доповнення або суттєве запитання до доповідача оцінюється до 3 балів;</li> <li>– виконання лабораторної роботи оцінюється до 5 балів.</li> </ul> <p>Загальна максимальна сума балів за лабораторні роботи – в I семестрі 90 балів, в II семестрі до 70 балів.</p> <p>в) за результатами виконання завдань самостійної роботи здобувач може отримати до 4 балів за кожний тип роботи. Оцінювання залежить від якості виконаної роботи і рівня сформованості навчальної автономії здобувача. Загальна максимальна сума балів за самостійну роботу – в I семестрі 10 балів; а в II семестрі до 30 балів.</p> <p>З детальним розподілом балів за кожною окремою темою можна ознайомитись на освітній платформі Moodle за лінком: <a href="http://ddpu.edu.ua:9090/moodle/course/view.php?id=1345">http://ddpu.edu.ua:9090/moodle/course/view.php?id=1345</a></p> <p>2) Скласти <b>підсумковий контроль</b> у формі екзамену.</p> <p>Якщо здобувач за результатами поточного контролю набрав <b>60 балів і вище</b>, то він може:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– бути звільненим від складання екзамену й отримати 60-80 балів автоматично;</li> <li>– бути звільненим від екзамену й отримати 81-100 балів автоматично (за умови відсутності пропусків з усіх навчальних дисциплін семестру без поважних причин та надання в деканат роздрукованих виконаних робіт з навчальної дисципліни);</li> <li>– бути допущеним до складання екзамену (у разі бажання підвищити результат поточного контролю).</li> </ul> <p>Екзаменаційний білет складається з трьох теоретичних питань.</p> <p><b>Порядок повторного проходження</b> контрольних заходів і ліквідації академічної заборгованості врегульовано «Положенням про контрольні заходи в ДВНЗ «ДДПУ» (<a href="http://www.slavdpu.dn.ua/images/stories/news/normativ/003.pdf">http://www.slavdpu.dn.ua/images/stories/news/normativ/003.pdf</a>)</p> <p>)</p> <p><b>Політика щодо відвідування занять:</b> відсутність здобувача з неповажної причини під час перебігу заняття є неприпустимою. Якщо здобувач за певних обставин (лікарняний, академічна мобільність, відпустка тощо) пропустив заняття, він може виконати поточні контрольні заходи з іншою академічною групою або під час</p>



	<p>встановлених консультаційних годин за попередньою домовленістю з викладачем. На заняттях здобувачі можуть використовувати мобільні телефони, планшети або ноутбуки, але безпосередньо з навчальною метою – для <b>вивчення</b> дисципліни.</p> <p><b>Політика щодо академічної доброчесності:</b> індивідуальні завдання перевіряються на наявність плагіату методом експертної оцінки та за допомогою on-line сервісу Unicheck. Очікується, що кожний здобувач виконує завдання свідомо та самостійно й несе відповідальність за збереження, резервне копіювання виконаних завдань. Здобувач, у роботі якого було виявлено факт порушення академічної доброчесності, отримує за завдання 0 балів. З «Положенням про академічну доброчесність педагогічних, науково-педагогічних працівників та здобувачів у ДВНЗ «ДДПУ» можна ознайомитись на лінком: <a href="http://www.slavdpu.dn.ua/images/stories/news/normativ/012.pdf">http://www.slavdpu.dn.ua/images/stories/news/normativ/012.pdf</a>.</p>
<p><b>Переваги вивчення навчальної дисципліни «Бонус вивчення»</b></p>	<p>Унікальність та цінність навчальної дисципліни «Ботаніка» полягає в набутті здобувачами теоретичних знань, практичних умінь про будову рослинного організму, зв'язок будови і функції рослинних організмів, формування уявлення про структурно-функціональну організацію рослинних систем різних рівнів; одержання й узагальнення нових знань про фізіологічні функції рослинного організму, особливості сучасної систематики, раціонального використання й захисту рослинного світу, екологічні закономірності, цілісність і саморегуляцію живих систем. Це, в свою чергу, підвищить рівень сформованості професійної компетентності майбутніх учителів біології та основ здоров'я Нової української школи й надасть їм конкурентних переваг на ринку професійних послуг.</p>

Доцент кафедри ФТФВіБ \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_ І.Ю. Курільченко