

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»**

Факультет/інститут природничих наук

Кафедра біології та екології

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Лабораторний практикум з біології

Освітня програма середня освіта (природничі науки)

Спеціальність 014 середня освіта (за предметними спеціалізаціями)

Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка

**Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від “30” серпня 2019 р.**

м. Івано-Франківськ - 2019

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу
8. Рекомендована література

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Лабораторний практикум з біології
Викладач (-і)	Миленька М.М.
Контактний телефон викладача	0508520468
E-mail викладача	mulenka.m@gmail.com
Формат дисципліни	Очний (<i>offline</i>)
Обсяг дисципліни	90 год.
Посилання на сайт дистанційного навчання	www.d-learn.pu.if.ua
Консультації	Очні групові та онлайн-консультації
2. Анотація до курсу	
<p>Дисципліна "Лабораторний практикум з біології", в основі якої лежить наука про природу, покликана стати провідником пізнання будови і функцій живих організмів, їх взаємозв'язків, гуманістичних ідей, екологічного способу мислення, здорового способу життя. Програма з дисципліни «Лабораторний практикум з біології» розроблена для вищих навчальних закладів, є самостійною, цілісною дисципліною. Програмою передбачено проведення лабораторних робіт, які сприяють поглибленому засвоєнню теоретичного курсу, оволодінню навичками і вміннями розв'язування завдань з біології.</p>	
3. Мета та цілі курсу	
<p>Метою навчального курсу стандартного рівня є забезпечення підготовки знаннями з біології, формування наукової картини живої природи, екологічної культури, зміцнення духовного і фізичного здоров'я, формування ключових компетентностей, яких потребує сучасне життя.</p> <p>Досягнення зазначеної мети забезпечується виконанням таких завдань: - засвоєння студентами знань про хімічну будову, властивості, структуру і функціонування живих систем на різних рівнях організації живого; взаємозв'язки між живими системами, неживою природою; оволодіння методологією наукового пізнання; вміннями самостійного вивчення основних понять, законів, біологічних закономірностей; уміннями спостерігати, досліджувати і пояснювати явища природи; застосовувати теоретичні знання з метою професійного самовизначення у прикладних сферах людської діяльності (медицина, сільське господарство, біотехнологія, педагогіка); - формування вміннь встановлювати гармонійні стосунки з природою на основі поваги до життя як найвищої цінності, до всього живого як унікальної частини біосфери; емоційно-ціннісного ставлення до природи, до себе, до людей, до загальнолюдських духовних цінностей; - формування уміннь використовувати набуті знання для оцінки наслідків своєї діяльності по відношенню до навколишнього середовища, здоров'я інших людей, власного здоров'я, обґрунтування та дотримання заходів профілактики захворювань, правил поведінки у природі; - розвиток інтелектуальних і творчих здібностей та якостей особистості, прагнення до самоосвіти. - виховання переконаності у можливості пізнання живої природи, необхідності дбайливого ставлення до оточуючого середовища, власного здоров'я.</p>	
4. Результати навчання (компетентності)	
<p>1. Вміння вчитися. Індивідуальний досвід участі в навчальному процесі. Організація своєї праці для досягнення результату, успіху; оволодіння вміннями та навичками саморозвитку, самоаналізу, самоконтролю та самооцінки.</p> <p>2. Здоров'язберігаюча. Збереження та зміцнення фізичного, соціального, психічного та духовного здоров'я. Здатність вести здоровий спосіб життя у фізичній, соціальній, психічній та духовній сферах.</p> <p>3. Загальнокультурна (комунікативна). Спілкування, толерантна поведінка в умовах</p>	

культурних, мовних відмінностей між людьми й народами. Збереження соціальних, громадських та культурних традицій. Оволодіння усним і письмовим спілкуванням у сфері культурних, мовних, релігійних відносин. Оцінювання найважливіших досягнень національної, європейської та світової культур.

4. Соціально-трудова. Суспільні відносини (політика, релігія, міжнаціональні відносини), трудові відносини. Здатність орієнтуватися в проблемах сучасного суспільнополітичного життя; робити свідомий вибір та застосовувати демократичні технології прийняття індивідуальних і колективних рішень, враховуючи інтереси й потреби громадян, представників певної спільноти, суспільства та держави. Здатність брати на себе відповідальність, брати участь у прийнятті рішень, здатність до співпраці, уміння розв'язувати проблеми в різних життєвих ситуаціях. Оволодіння етикою громадянських стосунків, навичками соціальної активності, функціональної грамотності. Організація власної трудової та підприємницької діяльності; оцінювання власних професійних можливостей, здатність співвідносити їх із потребами ринку праці.

5. Інформативна. Інформаційні комунікаційні технології. Навчальні предмети, через які, в основному, формується компетентність. Оволодіння новими інформаційними технологіями, здатність відбирати, аналізувати, оцінювати інформацію, систематизувати її. Уміння використовувати усі навчальні предмети: безпека життєдіяльності, біологія, фізична культура, географія, екологія, хімія, українська мова і література, література, іноземні мови, предмети художньо-естетичного циклу, історія, етика, психологія, історія, географія, економіка, етика, правознавство, філософія.

5. Організація навчання курсу

Обсяг курсу

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	-
семінарські заняття / практичні / лабораторні	30
самостійна робота	60

Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
II	014.15 Середня освіта (Природничі науки)	I	Вибірковий

Тематика курсу

Тема, план	Форма заняття	Література	Завдання, год	Вага оцінки	Термін виконання
Визначення деяких органічних речовин та їх властивостей.	Лабораторне заняття	Кравців Р.Й. Основи популяційної екології : Навчальний посібник / Р.Й. Кравців, М.В. Черевко. – Львів: ТеРус. – 2007. – 228 с. Кучерявий В.П. Загальна екологія : Підруч. для студ. вищих навч. закл. / В.П. Кучерявий. – Львів : Світ, 2010. – 520 с.	2	10 балів	1 тиждень
Визначення	Лабораторне	Кравців Р.Й. Основи	2	10	1 тиждень

властивостей ферментів.	заняття	популяційної екології : Навчальний посібник / Р.Й. Кравців, М.В. Черевко. – Львів: ТеРус. – 2007. – 228 с. Кучерявий В.П. Загальна екологія : Підруч. для студ. вищих навч. закл. / В.П. Кучерявий. – Львів : Світ, 2010. – 520 с.		балів	
Будова клітин прокариотів і еукариотів.	Лабораторне заняття	Лабораторний та польовий практикум з екології / І.В. Бейко, В.М.Боголюбов, І.Г. Вишенська та ін. Під ред. В.П. Замостяна та Я.П. Дідуха. – Київ : Фітосоціоцентр, 2000. – 216 с. Гиляров А.М. Популяционная экология. – М.: МГУ, 1989. – 360 с. Дідух Я.П. Популяційна екологія / Я.П. Дідух. – К.: Фітосоціоцентр, 1998. – 192с. Кравців Р.Й. Основи популяційної екології : Навчальний посібник / Р.Й. Кравців, М.В. Черевко. – Львів: ТеРус. – 2007. – 228 с. Кучерявий В.П. Загальна екологія : Підруч. для студ. вищих навч. закл. / В.П. Кучерявий. – Львів : Світ, 2010. – 520 с. Одум Ю. Экология / Ю. Одум. – М. : Мир, 1986. – 328 с. Руденко С. С. Основи загальної екології : практичний курс. : Навч. посібник [для	2	10 балів	1 тиждень

		студ. вищ. навч. закл.]. Ч. 1. Урбоекосистеми / С. С. Руденко, С. С. Костишин, Т. В. Морозова. – Чернівці : Рута, 2005. – 320 с.			
Рух цитоплазми в клітинах рослин.	Лабораторне заняття	Лабораторний та польовий практикум з екології / І.В. Бейко, В.М.Боголюбов, І.Г. Вишенська та ін. Під ред. В.П. Замостяна та Я.П. Дідуха. – Київ : Фітосоціоцент, 2000. – 216 с. Гиляров А.М. Популяционная экология. – М.: МГУ, 1989. – 360 с. Дідух Я.П. Популяційна екологія / Я.П. Дідух. – К.: Фітосоціоцент, 1998. – 192с. Кравців Р.Й. Основи популяційної екології : Навчальний посібник / Р.Й. Кравців, М.В. Черевко. – Львів: ТеРус. – 2007. – 228 с. Кучерявий В.П. Загальна екологія : Підруч. для студ. вищих навч. закл. / В.П. Кучерявий. – Львів : Світ, 2010. – 520 с. Одум Ю. Экология / Ю. Одум. – М. : Мир, 1986. – 328 с. Руденко С. С. Основи загальної екології : практичний курс. : Навч. посібник [для студ. вищ. навч. закл.]. Ч. 1. Урбоекосистеми / С. С. Руденко, С. С. Костишин, Т. В. Морозова. – Чернівці	2	10 балів	1 тиждень

		: Рута, 2005. – 320 с.			
Будова хромосом.	Лабораторне заняття	Богданова Т.Д. Биология. Задания и упражнения (пособие для поступающих в вузы). – М.: высш. Шк., 1984. 2 Фадеева А.И., Демьянова Л.Г., Фомичева Н.В. Биология (для студентовиностранных подготовительных факультетов вузов СССР). – М.: Высш. шк., 1982. 3 Соколова Н.П. биология: Пособие для подготовительных отделений сельскохозяйственных вузов. – М.: Высш. шк., 1987. 4. Методические указания к выполнению заданий по вводному курсу/ А.Г. Духопельникова, Н.С. Сигал, В.Н. Щегольков. – Харьков: ХГУ, 1990.	4	10 балів	1 тиждень
Мітотичний поділ клітин.	Лабораторне заняття	Богданова Т.Д. Биология. Задания и упражнения (пособие для поступающих в вузы). – М.: высш. Шк., 1984. 2 Фадеева А.И., Демьянова Л.Г., Фомичева Н.В. Биология (для студентовиностранных подготовительных факультетов вузов СССР). – М.: Высш. шк., 1982. 3 Соколова Н.П. биология: Пособие для подготовительных отделений сельскохозяйственных вузов. – М.: Высш. шк., 1987. 4. Методические	2	10 балів	1 тиждень

		указания к выполнению заданий по вводному курсу/ А.Г. Духопельникова, Н.С. Сигал, В.Н. Щегольков. – Харьков: ХГУ, 1990.			
Будова тканин тваринного організму.	Лабораторне заняття	Богданова Т.Д. Биология. Задания и упражнения (пособие для поступающих в вузы). – М.: высш. Шк., 1984. 2 Фадеева А.И., Демьянова Л.Г., Фомичева Н.В. Биология (для студентовиностранных подготовительных факультетов вузов СССР). – М.: Высш. шк., 1982. 3 Соколова Н.П. биология: Пособие для подготовительных отделений сельскохозяйственных вузов. – М.: Высш. шк., 1987. 4. Методические указания к выполнению заданий по вводному курсу/ А.Г. Духопельникова, Н.С. Сигал, В.Н. Щегольков. – Харьков: ХГУ, 1990.	2	10 балів	1 тиждень
Будова тканин рослинного організму.	Лабораторне заняття	Богданова Т.Д. Биология. Задания и упражнения (пособие для поступающих в вузы). – М.: высш. Шк., 1984. 2 Фадеева А.И., Демьянова Л.Г., Фомичева Н.В. Биология (для студентовиностранных подготовительных факультетов вузов СССР). – М.: Высш. шк., 1982. 3 Соколова Н.П. биология: Пособие для	2	10 балів	1 тиждень

		<p>подготовительных отделений сельскохозяйственных вузов. – М.: Высш. шк., 1987. 4.</p> <p>Методические указания к выполнению заданий по вводному курсу/ А.Г. Духопельникова, Н.С. Сигал, В.Н. Щегольков. – Харьков: ХГУ, 1990.</p>			
Спостереження нормальних та мутантних форм дрозофіл, їх порівняння.	Лабораторне заняття	<p>Богданова Т.Д. Биология. Задания и упражнения (пособие для поступающих в вузы). – М.: высш. Шк. , 1984. 2 Фадеева А.И., Демьянова Л.Г., Фомичева Н.В. Биология (для студентовиностранных подготовительных факультетов вузов СССР). – М.: Высш. шк., 1982. 3 Соколова Н.П. биология: Пособие для подготовительных отделений сельскохозяйственных вузов. – М.: Высш. шк., 1987. 4.</p> <p>Методические указания к выполнению заданий по вводному курсу/ А.Г. Духопельникова, Н.С. Сигал, В.Н. Щегольков. – Харьков: ХГУ, 1990.</p>	4	10 балів	1 тиждень
Вивчення мінливості у рослин.	Лабораторне заняття	<p>Богданова Т.Д. Биология. Задания и упражнения (пособие для поступающих в вузы). – М.: высш. Шк. , 1984. 2 Фадеева А.И., Демьянова Л.Г., Фомичева Н.В. Биология (для студентовиностранных</p>	4	10 балів	1 тиждень

		<p>подготовительных факультетов вузов СССР). – М.: Высш. шк., 1982. 3 Соколова Н.П. биология: Пособие для подготовительных отделений сельскохозяйственных вузов. – М.: Высш. шк., 1987. 4. Методические указания к выполнению заданий по вводному курсу/ А.Г. Духопельникова, Н.С. Сигал, В.Н. Щегольков. – Харьков: ХГУ, 1990.</p>			
<p>Побудова варіаційного ряду і варіаційної кривої.</p>	<p>Лабораторне заняття</p>	<p>Богданова Т.Д. Биология. Задания и упражнения (пособие для поступающих в вузы). – М.: высш. Шк. , 1984. 2 Фадеева А.И., Демьянова Л.Г., Фомичева Н.В. Биология (для студентов-иностранцев подготовительных факультетов вузов СССР). – М.: Высш. шк., 1982. 3 Соколова Н.П. биология: Пособие для подготовительных отделений сельскохозяйственных вузов. – М.: Высш. шк., 1987. 4. Методические указания к выполнению заданий по вводному курсу/ А.Г. Духопельникова, Н.С. Сигал, В.Н. Щегольков. – Харьков: ХГУ, 1990.</p>	4	10 балів	1 тиждень
6. Система оцінювання курсу					
<p>Загальна система оцінювання курсу</p>		<p>Рівні навчальних досягнень студентів І. Початковий: 1 – Студент за допомогою вчителя може розпізнати і</p>			

назвати окремі біологічні об'єкти; знає правила техніки безпеки при виконанні лабораторних та практичних робіт, за допомогою вчителя або підручника наводить елементарні приклади біологічних об'єктів і їх ознаки; за інструкцією і з допомогою вчителя частково виконує лабораторні та практичні роботи без належного оформлення.

2 – Студент за допомогою вчителя або підручника фрагментарно характеризує окремі біологічні об'єкти; за інструкцією і з допомогою вчителя виконує лабораторні та практичні роботи з частковим оформленням без висновків.

II. Середній:

3 – Студент за допомогою вчителя або підручника дає визначення окремих біологічних понять, дає неповну характеристику загальних ознак біологічних об'єктів; за інструкцією і з допомогою вчителя виконує лабораторні та практичні роботи з неповним оформленням, самостійно дає визначення окремих біологічних понять, з допомогою вчителя або підручника відтворює навчальний матеріал; характеризує загальні ознаки біологічних об'єктів, за інструкцією виконує лабораторні та практичні роботи звертаючись за консультацією до вчителя, оформляє не зробивши висновків, самостійно, але не повно відтворює навчальний матеріал; характеризує будову та функції окремих біологічних об'єктів, наводить прості приклади; з допомогою вчителя розв'язує прості типові біологічні вправи; за інструкцією виконує лабораторні та практичні роботи оформляє їх, робить висновки, що не відповідають роботи.

III. Достатній

4 – Студент самостійно відтворює навчальний матеріал розкриває суть біологічних понять; з допомогою вчителя встановлює взаємозв'язки, характеризує основи положення біологічної науки; розв'язує прості типові біологічні вправи і задачі; за інструкцією виконує лабораторні та практичні роботи оформляє їх, робить неповні висновки, самостійно відповідає на поставлені запитання дає порівняльну характеристику явищам і процесам живої природи; розв'язує типові біологічні вправи і задачі, виправляє допущені помилки; за інструкцією виконує лабораторні та практичні роботи оформляє їх, робить нечітко сформульовані висновки, вільно відповідає на поставлені запитання; з допомогою вчителя встановлює причинно-наслідкові зв'язки; самостійно розв'язує біологічні вправи і задачі, виправляє власні помилки; виконує лабораторні та практичні роботи, оформляє їх робить чітко сформульовані висновки.

IV. Високий

5 – Студент дає повні, змістовні відповіді на запитання;

	самостійно розкриває суть біологічних явищ, процесів аналізує, систематизує, узагальнює, встановлює причинно-наслідкові зв'язки; виконує лабораторні та практичні роботи, оформляє їх результати, робить логічно побудовані висновки відповідно до мети роботи, логічно, усвідомлено відтворює навчальний матеріал у межах програми; самостійно аналізує розкриває закономірності живої природи, оцінки біологічні явища, закони; виявляє і обґрунтовує причинно-наслідкові зв'язки; ретельно виконує лабораторні та практичні роботи оформляє їх, робить обґрунтовані висновки, виявляє міцні й глибокі знання з біології, може вести дискусію з конкретного питання з використанням міжпредметних зв'язків, самостійно оцінює і характеризує різноманітні біологічні явища і процеси виявляє особисту позицію щодо них, уміє розв'язувати проблемні завдання; самостійно користується джерелами інформації, рекомендованими вчителем; ретельно виконує лабораторні та практичні роботи робить обґрунтовані висновки, виконує творчі завдання.
Вимоги до письмової роботи	У письмовій роботі студент повинен продемонструвати уміння синтезувати теоретичні і практичні знання, отримані в межах одного змістового модуля. Під час підсумкового модульного завдання розглядаються контрольні питання, тести, лексичний мінімум, ситуаційні задачі, запропоновані у методичних розробках для студентів, здійснюється контроль практичних навиків і умінь за темами змістового модуля. Усі відповіді повинні бути подані чітко, грамотно, у заданій послідовності.
Семінарські заняття	
Умови допуску до підсумкового контролю	Підсумковий контроль здійснюється після завершення вивчення всіх тем учбової дисципліни. До підсумкового контролю допускаються студенти, які були присутні на всіх передбачених програмою лекційних і практичних заняттях. Студентам, які мали пропуски учбових занять, дозволяється ліквідувати заборгованість на протязі наступних після пропуску двох тижнів.
7. Політика курсу	
<p>Організація навчального процесу здійснюється на основі кредитно-модульної системи відповідно до вимог Болонського процесу із застосуванням модульно-рейтингової системи оцінювання успішності студентів. Зараховуються бали, набрані при поточному тестуванні, самостійній роботі та бали підсумкового тестування. При цьому обов'язково враховується присутність студента на заняттях та його активність під час практичних робіт.</p> <p>Недопустимо: пропуски та запізнення на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття (крім випадків, передбачених навчальним планом та методичними рекомендаціями викладача); списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання, наявність незадовільних оцінок за 50% і більше зданого теоретичного і практичного матеріалу.</p>	

8. Рекомендована література

1. Бигон М., Харпер Ж., Таусенд Д. Екологія. Особи, популяції, сообщества. - М.: Мир, 1989.
2. Лабораторний та польовий практикум з екології / І.В. Бейко, В.М.Боголюбов, І.Г. Вишенська та ін. Під ред. В.П. Замостяна та Я.П. Дідуха. – Київ : Фітосоціоцентр, 2000. – 216 с.
3. Гиляров А.М. Популяционная экология. – М.: МГУ, 1989. – 360 с.
4. Дідух Я.П. Популяційна екологія / Я.П. Дідух. – К.: Фітосоціоцентр, 1998. – 192с.
5. Кравців Р.Й. Основи популяційної екології : Навчальний посібник / Р.Й. Кравців, М.В. Черевко. – Львів: ТеРус. – 2007. – 228 с.
6. Кучерявий В.П. Загальна екологія : Підруч. для студ. вищих навч. закл. / В.П. Кучерявий. – Львів : Світ, 2010. – 520 с.
7. Одум Ю. Экология / Ю. Одум. – М. : Мир, 1986. – 328 с.
8. Руденко С. С. Основи загальної екології : практичний курс. : Навч. посібник [для студ. вищ. навч. закл.]. Ч. 1. Урбоекосистеми / С. С. Руденко, С. С. Костишин, Т. В. Морозова. – Чернівці : Рута, 2005. – 320 с.
9. Уиттекер Р. Сообщества и экосистемы / Р. Уиттекер. — М.: Прогресс, 1980. — 327 с.
10. Царик Й.В. Популяційна екологія. Керування популяціями. - Львів: Видавничий центр ЛНУ, 2005. - 98 с.
11. Злобін Ю.А. Загальна екологія : Навч. посібник / Ю.А. Злобін, Н.В. Кочубей. – Суми : ВТД «Університетська книга», 2003. – 416 с.
12. Мусієнко М.М., Серебряков В.В., Брайон О.В. Екологія. Охорона природи: словник – довідник. – К.: Знання, 2002. – 550с.
13. Экологический энциклопедический словарь / [ред. И. И. Дедю]. – К. : МСЭ. – 408 с.

Викладач _____