

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ
Кафедра екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЕКОЛОГІЯ БІОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ

освітньо-професійна програма Екологія
спеціальність 101 Екологія
галузь знань 10 Природничі науки
освітній ступінь Бакалавр



Розробник: **Тараненко А.О.**, к.с.-г.н. доцент кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, кандидат сільськогосподарських наук

Гарант: **Тараненко А.О.**, к.с.-г.н. доцент кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, кандидат сільськогосподарських наук

Полтава 2020 р.

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Назва навчальної дисципліни | Екологія біологічних систем |
| Назва структурного підрозділу | Кафедра екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля |
| Рівень вищої освіти | Перший (бакалаврський) рівень |
| Спеціальність | 101 Екологія |
| Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни | Вивчення дисциплін «Загальна екологія», «Біологія», «Землелогія». |
|  | <p><i>Викладач:</i> Тараненко А.О., доцент кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, кандидат сільськогосподарських наук</p> <p><i>Контакти:</i> ауд. 43 (навчальний корпус №1)</p> <p><i>e-mail:</i> anna.taranenko@pdaa.edu.ua, сторінка викладача https://www.pdaa.edu.ua/people/taranenko-anna-oleksiyivna</p> |

Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни ознайомлення здобувачів із формами взаємовідносин мікроорганізмів між собою, з іншими організмами та довкіллям.

Основні завдання навчальної дисципліни засвоєння здобувачами знань про етапи розвитку екології мікроорганізмів, вплив абіотичних факторів середовища на життєдіяльність мікроорганізмів, адаптивні реакції бактерій, форми взаємовідносин мікроорганізмів між собою та з іншими організмами в природі, особливості мікробних ценозів та функції мікроорганізмів у біосфері; сформувані вміння в студентів аналізувати вплив різних екологічних факторів на ріст і розвиток мікроорганізмів, характеризувати та наводити приклади різних типів взаємовідносин бактерій в природі, оцінювати вплив забруднення довкілля на мікробні ценози та мікробного забруднення на довкілля.

| <i>Компетентності</i> | <i>Програмні результати навчання</i> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>- <i>Загальні:</i> знання та критичне розуміння предметної області та професійної діяльності;</p> <p>— <i>Фахові:</i> знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування; здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук; здатність обґрунтовувати</p> | <p>ПРН2. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування;</p> <p>ПРН6. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного</p> |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі. | різноманіття. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|

Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Загальні уявлення про екологію біологічних систем.

Тема 2. Дослідження екофізіологічних особливостей мікроорганізмів.

Тема 3. Мікробіологічні процеси в екосистемах та їх прикладні аспекти.

Тема 4. Використання генетично модифікованих мікроорганізмів для охорони довкілля.

Трудомісткість

Загальна кількість годин – 120 год. Кількість кредитів – 4,0.

Форма семестрового контролю – залік.

Структура курсу

| Назви тем | Кількість годин | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|-----------|-----------|
| | денна форма | | | |
| | усього | у тому числі | | |
| л | | п | с.р. | |
| Тема 1. Загальні уявлення про екологію біологічних систем | 26 | 2 | 4 | 20 |
| Тема 2. Дослідження екофізіологічних особливостей мікроорганізмів | 40 | 8 | 12 | 20 |
| Тема 3. Мікробіологічні процеси в екосистемах та їх прикладні аспекти | 32 | 4 | 8 | 20 |
| Тема 4. Використання генетично модифікованих мікроорганізмів для охорони довкілля | 22 | 2 | - | 20 |
| Усього годин | 120 | 16 | 24 | 80 |

Оцінювання результатів навчання

| Програмні результати навчання | Форма оцінювання | | | | | |
|-------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------|
| | Виконання вправ на практичних заняттях | | Виконання завдань на самостійну роботу | | Виконання контрольної роботи | |
| | Мінім. кількість балів | Максим. кількість балів | Мінім. кількість балів | Максим. кількість балів | Мінім. кількість балів | Максим. кількість балів |
| ПРП 2 | 10 | 18 | 8 | 12 | 12 | 20 |
| ПРП 7 | 10 | 18 | 8 | 12 | 12 | 20 |

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

| Назва теми | Види навчальної роботи здобувачів вищої освіти | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|
| | Виконання завдань на практичних заняттях | Виконання завдань самостійної роботи (конспектування (глосарій) та усне опитування) | Контрольна робота | Разом по темі |
| Тема 1. Загальні уявлення про екологію біологічних систем | 6 | 6 | 40 | 12 |
| Тема 2. Дослідження екофізіологічних особливостей мікроорганізмів | 18 | 6 | | 24 |
| Тема 3. Мікробіологічні процеси в екосистемах та їх прикладні аспекти | 12 | 6 | | 18 |
| Тема 4. Використання генетично модифікованих мікроорганізмів для охорони довкілля | - | 6 | | 46 |
| Всього | 36 | 24 | 40 | 100 |

Критерії оцінювання виконання практичних завдань:

| | |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5-6 | Відмінне виконання практичної частини роботи та вільне знання теоретичної частини практичної роботи. |
| 4-5 | Достатнє виконання практичної частини роботи з невеликою кількістю неточностей, та знання теоретичної частини практичної роботи. |
| 3-4 | В цілому правильна робота з незначною кількістю помилок та поверхневе знання теоретичної частини практичної роботи |
| 2-1 | Виконання практичної частини роботи задовольняє мінімальним критеріям, відсутні відповіді на питання теоретичної частини практичної роботи. |

виконання самостійної роботи:

| | |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | Здобувачем надана повна відповідь на завдання (не менше 90% потрібної інформації) у письмовій формі. |
| 2 | Здобувачем надана достатня відповідь на завдання (не менше 70% потрібної інформації) у письмовій формі. |

| | |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Здобувачем надана коротка відповідь на завдання із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації) у письмовій формі |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

контрольної роботи:

| | |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 30-40 | Здобувачем надана повна відповідь у письмовій формі (не менше 90% потрібної інформації) |
| 20-30 | Здобувачем надана достатньо повна відповідь у письмовій формі (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними неточностями. |
| 10-20 | Здобувачем надана неповна відповідь у письмовій формі (не менше 60% потрібної інформації та незначні помилки) |
| 1-10 | Здобувачем надана коротка відповідь у письмовій формі із суттєвими помилками (менше 30% потрібної інформації) |

Шкала оцінювання

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою |
|----------------------------------------------|-------------|-------------------------------|
| 90-100 | A | зараховано |
| 82-89 | B | |
| 74-81 | C | |
| 64-73 | D | |
| 60-63 | E | |
| 35-59 | FX | незараховано |
| 0-34 | F | |

Політика академічної доброчесності.

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавської державної аграрної академії. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни: Робоча навчальна програма.