

ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

АГРОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Силабус дисципліни

“*Моделювання в рослинництві*”

1. Профіль дисципліни

<i>Кафедра технологій у рослинництві</i>	Освітній ступінь – перший (бакалаврський). Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство». Спеціальність: 203 «Садівництво та виноградарство». Освітньо-професійна програма «Садівництво та виноградарство». Кількість кредитів – 4,0. Загальна кількість годин – 120. Рік підготовки, семестр – 4 рік, VIII семестр Компонент освітньої програми: вибіркова. Цикл підготовки: загальний. Мова викладання: українська.
--	--

2. Інформація про викладача

Викладач (-і)	Вишнівський Петро Станіславович Столяр Світлана Григорівна
Профайл викладача (-ів)	http://surl.li/mlxkj
Контактна інформація	097 617 76 04 e-mail: svetlana-stolyar@ukr.net
Консультації	Онлайн консультація через Zoom, Viber щосереди з 14.00 до 17.00

3. Анотація до дисципліни

Основи моделювання в рослинництві є дисципліною під час вивчення якої у майбутнього фахівця з агрономії підвищується професійний рівень шляхом ознайомлення з основними поняттями та способами моделювання, які використовуються під час вирощування сільськогосподарських культур.

4. Мета та цілі дисципліни

Метою: є засвоєння теоретичних і практичних основ моделювання і прогнозування урожайності сільськогосподарських культур, шляхом застосування практичних заходів вирощування сільськогосподарських культур на базі інтенсивних і енергозберігаючих технологій.

Ціль курсу полягає у науково обґрунтованому передбаченні можливої величини та якості врожаю за певний період вегетації. Моделюванні і розробці та реалізації науково обґрунтованого комплексу взаємопов'язаних заходів вирощування сільськогосподарських культур, своєчасне і якісне виконання яких дозволить забезпечити одержання запланованих врожаїв з одночасним підвищенням родючості ґрунтів.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів вищої освіти соціальні навички (soft skills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, робота з інформаційними джерелами), робота в команді (реалізується через: метод проєктів), лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проєктів).

Компетентності, на формування яких націлена дисципліна:

СК1. Здатність обирати та використовувати базові знання зі спеціалізованих підрозділів аграрної науки (плодівництво, овочівництво, виноградарство, ягідництво, грибівництво, рослинництво, землеробство, селекція та насінництво, агрохімія, ґрунтознавство, механізація, захист рослин).

СК3. Здатність використовувати на практиці основні біологічні і агротехнологічні концепції, правила і теорії, пов'язані з плодовими, овочевими рослинами і виноградом.

СК9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

5. Організація навчання

5.1 Обсяг дисципліни

Вид заняття	Загальна кількість годин
	Денна
Лекції	20 год
Практичні роботи	28 год
Самостійна робота	72 год
Всього	120 год

5.2 Формат дисципліни

Формат проведення дисципліни: очний, змішаний (поєднання традиційних форм навчання з елементами електронного навчання через систему Moodle), дистанційний.

Для заочної форми навчання можливим є поєднання очного та дистанційного форматів викладання дисципліни.

Вид контролю: залік.

5.3 Тематичний план початкової дисципліни

№ з/п	Тема	Назва теми	Кількість годин
МОДУЛЬ 1. Моделювання в рослинництві – шлях до удосконалення виробничими процесами вирощування культур			
1	T1	Види моделей та їх характеристика.	15
2	T2	Основні принципи побудови моделей.	15
3	T3	Моделювання та програмування сівозмін у кліматичних зонах	15
4	T4	Агрохімічні основи моделювання і прогнозування врожаїв культур залежно від удобрення.	15
5	T5	Моделювання фотосинтетичної продуктивності посівів культур залежно від гідротермічних умов вирощування	15
6	T6	Моделювання та прогнозування урожайності культур за умов зміни клімату.	15
7	T7	Технологічні карти як алгоритм при створенні моделей вирощування культур. Поняття про конкурентоздатність.	15
8	T8	Аналіз витрат на виробництво та собівартості продукції.	15
Разом			120

5.4 Система оцінювання та вимоги

Загальна система оцінювання дисципліни	При вивченні дисципліни застосовується поточний, модульний та підсумковий семестровий форми контролю. Також, передбачено обов'язковий контроль засвоєння навчального матеріалу дисципліни, віднесеного на самостійну роботу.
--	--

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів вищої освіти, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль, виконання навчальних та індивідуальних завдань.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних та семінарських занять. Основне завдання поточного контролю – перевірка рівня підготовленості студентів до виконання конкретної роботи.

Поточний контроль знань здобувачів вищої освіти проводиться в усній, письмовій та дистанційній формах (опитування за результатами опрацьованого матеріалу).

Модульний (рубіжний) контроль здійснюється після вивчення студентами логічно завершеної частини програми навчальної дисципліни.

Підсумкова кількість балів, набрана студентами за виконання завдань з самостійної роботи, є однією з складових поточної успішності з дисципліни і за виставленні загальної кількості балів за поточну успішність додається з балами, одержаними за виконання інших видів поточної навчальної роботи.

Система оцінювання навчальних досягнень студентів

Вид заняття	Максимальна кількість балів за одиницю	Модуль 1	
		Кількість одиниць	Максимальна кількість балів
Лекції	1,0	10,0	10,0
Практичні заняття	2,0	14,0	28,0
Самостійна робота	1,0	9,0	9,0
Модульна контрольна робота	13,0	1,0	13,0
Разом:		-	60

Підсумковий семестровий контроль з дисципліни є обов'язковою формою контролю навчальних досягнень здобувачів вищої освіти. Він проводиться в усній або письмовій формі у вигляді іспиту. Включає екзаменаційні білети, або тестування на платформі Moodle. Екзаменаційні тести та білети охоплюють програму навчальної дисципліни.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90–100	A	відмінно	Зараховано
82–89	B	добре	
74–81	C		
64–73	D	задовільно	

	60–63	E		
	35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
	0–34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
	<p>Терміни проведення підсумкового семестрового контролю встановлюються графіком навчального процесу, а обсяг навчального матеріалу, який виноситься на підсумковий семестровий контроль, визначається програмою дисципліни.</p> <p>Сумарна кількість рейтингових балів за вивчення дисципліни за семестр розраховується як сума балів, отриманих за результатами поточного та підсумкового семестрового контролю. Максимальна сума балів за семестр складає 100 балів.</p> <p>Набрана кількість рейтингових балів є основою для оцінки знань студента за шкалою.</p>			
Умови допуску до підсумкового контролю	<p>Мінімальний пороговий рівень оцінки визначається тим, що студент має певні знання, передбачені в силабусі, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення практичних/ розрахункових завдань дисципліни. Виконання практичних/ лабораторних/ контрольних/ індивідуальних завдань, курсового проекту/роботи значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами. Максимальна кількість балів становить 60. Мінімальна кількість балів, набраних студентом, складає 60 % від максимальної кількості балів, отриманих під час вивчення дисципліни – 36 балів.</p> <p>Студент не може бути допущений до складання екзамену, якщо кількість балів, одержаних за результатами перевірки успішності під час поточного та модульного контролю відповідно до змістового модуля впродовж семестру, в сумі не досягла 36 балів.</p>			
Критерії оцінювання	<p>Контроль знань та вмінь здобувача вищої освіти здійснюється згідно з кредитно-трансферною системою організації освітнього процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100-бальною шкалою, тобто він формується з рейтингу виконання навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 60 балів, та рейтингу підсумкового контролю – 40 балів.</p> <p>Мінімально можлива кількість балів, отриманих студентом у випадку складання екзамену, дорівнює 24. Максимальна можлива кількість балів, отриманих на екзамені – 40.</p> <p>Студента слід вважати атестованим, якщо сума балів, одержаних за результатами поточної та підсумкової перевірки успішності, дорівнює 60 і більше. Максимальна сума балів за семестр складає 100.</p>			

6. Результати навчання

Шифр	Результат навчання
PH7	Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для досягнення інших результатів навчання, передбачених освітньою програмою.
PH11	Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов.
PH17	Володіти знаннями і навичками, необхідними для вирішення виробничих завдань, пов'язаних з професійною діяльністю.

7. Пререквізити

Без обмежень.

8. Політики дисципліни

- Курс передбачає як індивідуальну роботу так і роботу у складі груп;
- Самостійне виконання навчальних завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- Середовище в аудиторії є творчим, відкритим до конструктивної критики;
- Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлені терміни;
- Під час аудиторних занять заборонено користуватися мобільними телефонами й іншими девайсами, вони мають бути вимкнені або переведені в беззвучний режим. Ноутбуки чи планшети можна використовувати лише для виконання навчальних завдань за вимогою.
- Якщо здобувач вищої освіти був відсутній на заняттях з будь-якої причини, він/вона відпрацьовують навчальні питання та завдання в часи самостійної підготовки та у встановлені викладачем терміни обов'язково звітують про опанування ними навчального матеріалу;
- У разі пропуску заняття без поважних причин оцінка за проміжний контроль автоматично знижується на 10 %. Якщо пропуски становлять більше 50 % аудиторних занять, то вважається, що такий студент не засвоїв у повному обсязі матеріал, передбачений програмою курсу, тому кількість балів на модульному контролі може становити не більше 60.
- Під час навчання не допустимо порушення академічної доброчесності. У випадку плагіату при виконанні завдання студент отримує незадовільну оцінку. У разі повторного виявлення плагіату студент не допускається до екзамену.
- Конфліктні ситуації відкрито обговорюються в академічних групах з викладачем, необхідно бути взаємно толерантним, поважати думку іншого. Плагіат та інші форми нечесної роботи неприпустимі. Недопустимі підказки і списування у ході лабораторних, семінарських і практичних занять, контрольних роботах, на екзамені. Норми академічної етики: дисциплінованість, дотримання субординації, чесність, відповідальність.
- За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни студент отримує за заняття 0 балів і зобов'язаний відпрацювати таке заняття.
- Максимальна кількість балів за вивчення курсу становить 100 балів: 60 за поточний та 40 за підсумковий контроль знань.

9. Технічне та програмне забезпечення

Лекційні заняття проводяться в аудиторіях, обладнаних мультимедійними засобами, і передбачають використання презентацій. Практичні заняття проводяться із забезпеченням усіма необхідними матеріалів та обладнання.

10. Література необхідна для вивчення навчальної дисципліни

Основна

1. Зінченко О. І. Програмування врожайності сільськогосподарських культур : підручник. Умань : Редакційно-видавничий відділ Уманського НУС, 2015. 376 с.
2. Бахрушин В. Є. Математичне моделювання : навч. посіб. Запоріжжя: ГУ «ЗІДМУ», 2004. 140 с.
3. Дубовой В. М., Кветний Р. Н., Михальов О. І., Усов А. В. Моделювання та оптимізація систем: підручник. Вінниця : ПП «ТД«Еднльвейс», 2017. 804 с.
4. Сибаль Я. І., Кадюк З. С., Іваницький І. Є. Економіко-математичне моделювання в АПК: навч. посіб. Львів: Магнолія 2006, 2013. 277 с.
5. Стеценко І. В. Моделювання систем: навч. посіб. [Електронний ресурс]. Черкаси : ЧДТУ, 2010. 399 с.
6. Столяр С. Г., Панчишин В. З. Моделювання – основа прогресу в дослідженнях із агрономії. *Сучасні тенденції розвитку галузі землеробства: проблеми та шляхи їх вирішення* : збірник тез доповідей III Міжнар. наук.-практ. конф. (8–9 червня 2023) Житомир : Поліський національний університет. С. 29–32.
7. Столяр С. Г., Панчишин В. З. Моделювання виробничих процесів в агрономії. *Наукові читання – 2023. Інноваційні підходи формування та функціонування сталих фітоценозів* : збірник тез доповідей науково-практичної конференції науково-педагогічних працівників, докторантів, аспірантів та молодих вчених агрономічного факультету (м. Житомир, 23 травня 2023), Житомир : Поліський національний університет. 2023. С. 40–42.

Допоміжна

7. Махней О. В. Математичне моделювання : навч. посіб. Івано-Франківськ : Супрун В. П., 2015. 372 с.
8. Столяр С. Г. Особливості застосування інформаційних технологій при моніторингу шкідливих організмів сорго зернового в Поліссі України. *Сучасні тенденції розвитку галузі землеробства: проблеми та шляхи їх вирішення* : збірник тез доповідей III Міжнар. наук.-практ. конф. (8–9 червня 2023) Житомир : Поліський національний університет. С. 106–110.
9. Харченко О.В. Основи програмування врожайів сільськогосподарських культур : навчальний посібник. Суми : ВТД «Університетська книга», 2003. 296 с.
10. Бахрушин В. Є. Математичні основи моделювання систем : навчальний посібник для студентів. Запоріжжя : Класичний приватний університет, 2009. 224 с.

Викладачі

Світлана СТОЛЯР

Гарант
освітньої програми

Наталія ПЕЛЕХАТА

В. о. декана
агрономічного факультету

Тетяна КЛИМЕНКО

Силабус затверджений на засіданні кафедри
Протокол № 3 від “ 11 ” вересня 2023

В. о. завідувача кафедри

Світлана СТОЛЯР

Обговорено та рекомендовано до затвердження навчально-методичною комісією факультету
Протокол № 1 від “ 26 ” вересня 2023

Голова НМК факультету

Руслан КРОПИВНИЦЬКИЙ