

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра рослинництва

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Завідувач кафедри
рослинництва

“ ____ ” _____ 2019 року
_____ Троценко В.І.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ПП.10 Еколого-біологічне рослинництво
(шифр і назва навчальної дисципліни)

Спеціальність: 101 «Екологія»
(шифр і назва спеціальності)

Факультет: Агротехнологій та природокористування

2019 – 2020 навчальний рік

Робоча програма з еколого-біологічного рослинництва для студентів за спеціальністю 101 «Екологія».

Розробники:

к.с.-г.н., доцент кафедри рослинництва Ільченко В. О. (_____)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри рослинництва

Протокол від “ ____ ” _____ 2019 року № ____

Завідувач кафедри _____ **(В. І. Троценко)**
(підпис) (прізвище та ініціали)

Погоджено:

Декан факультету агротехнологій та природокористування _____ (І. М. Коваленко)

Декан факультету агротехнологій та природокористування _____ (І. М. Коваленко)

Методист навчального відділу _____ (Г. О. Бабошина)

Зареєстровано в електронній базі: дата: _____ 2019 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4,5	Галузь знань: 10 Природничі науки	Нормативна	
Модулів – 2	Спеціальність: 101 Екологія	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 4		2019-2020-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання :		Курс	
		4	
Загальна кількість годин - 135		Семестр	
		7-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 6	Освітній ступінь: бакалавр	Лекції	
		26 год.	
		Практичні, семінарські	
		Лабораторні	
		26 год.	
		Самостійна робота	
		43 год.	
Індивідуальні завдання:			
40 год.			
Вид контролю: іспит			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для очної форми навчання – 38,5 / 61,5 (52 / 83)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: Формування у майбутніх фахівців технологічної підготовки з виробництва екологічно чистої продукції рослинництва.

Завдання: Забезпечення населення високоякісними продуктами харчування, тваринництва - кормами, переробну промисловість - сировиною.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати:

Модуль 1: поняття і зміст технології вирощування польової культури. Вплив основних природних факторів на побудову технології, як найбільш доцільної системи агротехнічних заходів при вирощуванні культури. Коефіцієнти використання ФАР і водоспоживання.

Модуль 2: теоретичні основи оптимізації енерго- і ресурсозберігаючих технологій, їх екологічної чистоти. Особливості виробництва екологічно чистої продукції в рослинництві.

вміти:

Модуль 1: використовувати нові форми землекористування і економічних методів господарювання на ефективність рослинництва в умовах самоокупності госпрозрахунку. Рациональне використання природних ресурсів і охорона навколишнього середовища в умовах інтенсифікації рослинництва.

Модуль 2: підвести інженерне забезпечення технологій вирощування сільськогосподарських культур. Складати технологічні карти вирощування сільськогосподарських культур. Комплектування машинно-тракторних агрегатів. Проектувати інтенсивні технології на основі сучасних засобів. Забезпечувати безпечне вирощування польових культур в умовах радіонуклідного забруднення.

3. Програма навчальної дисципліни

Робочу навчальну програму складено на основі навчальної програми з «Еколого-біологічне рослинництво», затвердженої 29 січня 2018 року протокол №7 Вченою радою СНАУ за спеціальністю «Екологія».

Модуль 1. Теоретичні основи біологічного рослинництва

Змістовий модуль 1. Екологічні основи рослинництва

Тема 1. Предмет, метод, задачі еколого-біологічного рослинництва.

Екологічні основи рослинництва. Термін екологія. Сучасний стан екології України. Розвиток екологічних стосунків між різними галузями рослинництва. Складові біосфери, їх взаємовплив. Трофічні зв'язки – основа біосфери. Продуценти, консументи, редуценти. Негативний вплив антропогенного фактору та їх загроза для розвитку суспільства. Вчення В. І. Вернадського. Техногенні екосистеми. Техносфера.

Тема 2. Біологічні основи рослинництва. Поняття екології рослин. Відношення рослин до вологи. Відношення рослин до світла. Вплив

температури на ріст рослин. Вплив температури на розвиток рослин. Відношення рослин до ґрунтів. Відношення рослин до аерації ґрунту. Поділ рослин за способом живлення. Агрофітоценози та їх вплив на екологічну ситуацію.

Змістовий модуль 2. Біологічні основи рослинництва та їх захист

Тема 3. Біологічні основи рослинництва Біологічні особливості польових культур. Способи розмноження. Відростання (отавність) польових культур. Ріст і розвиток рослин, фази вегетації. Етапи органогенезу, озимі і ярі форми рослин. Поділ рослин за тривалістю періоду вегетації.

Тема 4. Біологічні методи захисту польових культур. Зміни, що відбуваються у фітоценозах під впливом використання хімічних заходів боротьби із шкідниками, бур'янами і хворобами. Альтернативні заходи боротьби та їх ефективність, проблеми і можливості, прийоми застосування біологічних методів захисту рослин та їх ефективність.

Модуль 2. Екологічно чисті енергозберігаючі технології вирощування польових культур

Змістовий модуль 1. Екологічно чисті технології вирощування зернових та круп'яних культур

Тема 5. Екологічно чисті технології вирощування зернових культур. Озима пшениця. Біологічні особливості. Сорти. Основи екологічно чистої, енергозберігаючої технології вирощування. Біоенергетична ефективність вирощування озимої пшениці. Кукурудза. Народногосподарське значення. Біологічні особливості. Гібриди і сорти. Біоенергетична ефективність технології вирощування кукурудзи на зерно.

Тема 6. Екологічно чисті технології вирощування круп'яних культур. Гречка. Біологічні особливості. Збирання врожаю. Просо. Біологічні особливості. Технологія вирощування. Сорти. Біоенергетична та економічна ефективність вирощування проса.

Змістовий модуль 2. Екологічно чисті технології вирощування зернобобових та технічних культур

Тема 7. Екологічно чисті технології вирощування зернобобових культур. Горох. Народногосподарське значення. Технологія вирощування. Змішані посіви гороху з іншими культурами. Біоенергетична ефективність вирощування гороху. Соя. Біологічні особливості. Технологія вирощування. Сорти. Енергетична ефективність сої.

Тема 8. Екологічно чисті технології вирощування технічних культур. Соняшник. Біологічні особливості. Сорти і гібриди. Цукрові та кормові буряки. Особливості росту і розвитку. Біологічні особливості. Сорти і гібриди. Картопля. Поширення та врожайність. Біологічні особливості. Сорти. Технологія вирощування. Збирання врожаю. Економічна і біоенергетична ефективність вирощування технічних культур.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1. Теоретичні основи біологічного рослинництва												
Змістовий модуль 1. Екологічні основи рослинництва												
Тема 1. Предмет, метод, задачі еколого-біологічного рослинництва. Екологічні основи рослинництва.	14	2	2		5	5						
Тема 2. Біологічні основи рослинництва.	14	2	2		5	5						
Разом за змістовим модулем 1	28	4	4		10	10						
Змістовий модуль 2. Біологічні основи рослинництва та їх захист												
Тема 3. Екологічні особливості польових культур.	14	2	2		5	5						
Тема 4. Біологічні методи захисту польових культур.	14	2	2		5	5						
Разом за змістовим модулем 2	28	4	4		10	10						
Усього годин	56	8	8		20	20						
Модуль 2. Екологічно чисті енергозберігаючі технології вирощування польових культур												
Змістовий модуль 1. Екологічно чисті технології вирощування зернових та круп'яних культур												
Тема 5. Екологічно чисті технології вирощування зернових культур.	16	6	6		5	5						
Тема 6. Екологічно чисті технології вирощування круп'яних культур.	10	2	2		5	5						
Разом за змістовим модулем 1	28	8	8		10	10						
Змістовий модуль 2. Екологічно чисті технології вирощування зернобобових та технічних культур												
Тема 7. Екологічно чисті технології вирощування зернобобових культур.	12	4	4		5	5						
Тема 8. Екологічно чисті технології вирощування технічних культур.	18	6	6		5	8						
Разом за змістовим модулем 2	22	10	10		10	13						
Усього годин	60	18	18		20	23						
Разом	90	26	26		40	43						

5. Теми та план лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Предмет, метод, задачі еколого-біологічного рослинництва. Екологічні основи рослинництва. 1. Сучасний стан екології України. 2. Розвиток екологічних стосунків між різними галузями рослинництва. 3. Біосфера Землі. Трофічні зв'язки – основа біосфери. 4. Вчення В.І. Вернадського. 5. Техногенні екосистеми. 6. Біосфера землі. Біогеоценоз.	2
2	Тема 2. Біологічні основи рослинництва. 1. Способи розмноження польових культур. 2. Етапи органогенезу. 3. Оцінка якості насіння польових культур. 4. Способи підготовки до сівби.	2
3	Тема 3. Екологічні особливості польових культур. 1. Поняття екології рослин. 2. Поділ рослин за способом живлення. 3. Агрофітоценози та їх вплив на екологічну ситуацію.	2
4	Тема 4. Біологічні методи захисту польових культур. 1. Вплив хімічних заходів захисту на фітоценоз. 2. Альтернативні заходи боротьби та їх ефективність. 3. Біологічні методи захисту та їх ефективність.	2
5	Тема 5. Екологічно чисті технології вирощування зернових культур. 1. Біологічні особливості першої та другої групи зернових культур. 2. Біоенергетична та економічна ефективність вирощування зернових культур. 3. Екологічне значення зернових культур.	6
6	Тема 6. Екологічно чисті технології вирощування круп'яних культур. 1. Біологічні особливості круп'яних культур. 2. Особливості зонального розміщення та біоенергетична ефективність вирощування.	2
7	Тема 7. Екологічно чисті технології вирощування зернобобових культур. 1. Біоенергетична ефективність гороху та сої. 2. Екологічний вплив посівів бобових культур.	4
8	Тема 8. Екологічно чисті технології вирощування технічних культур. 1. Значення сировини технічних культур у народному господарстві. 2. Вирощування культур без застосування пестицидів. 3. Вплив просапних культур на екологічну ситуацію полів.	6
	Разом	26

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Ботанічна та господарська класифікація с.-г. культур.	2
2	Тема 2. Загальна характеристика зернових хлібів родини тонконогових (злакових).	2
3	Тема 3. Особливості хлібів 1 групи.	2
4	Тема 4. Особливості хлібів 2 групи.	2
5	Тема 5. Розробка агротехнічної частини технологічної карти.	2
6	Тема 6. Екологічні особливості пшениці, жита, ячменю, вівса	2
7	Тема 7. Екологічні особливості кукурудзи.	2
8	Тема 8. Особливості круп'яних культур.	2
9	Тема 9. Загальні властивості та відміни зернобобових культур.	2
10	Тема 10. Екологічні особливості сої.	2
11	Тема 11. Будова та використання олійних культур. Соняшник - головна олійна культура.	2
12	Тема 12. Вирощування екологічно чистої волокнистої продукції.	2
13	Тема 13. Будова та властивості коренеплодів та бульбоплодів.	2
	Разом	26

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	1. Самостійна підготовка до занять	43
1	Тема 1. Предмет, метод, задачі еколого-біологічного рослинництва. Екологічні основи рослинництва. 1. Термін Екологія. 2. Екосистема. 3. Продуценти, консументи, редуценти.	5
2	Тема 2. Біологічні основи рослинництва. 1. Відростання (отавність) польових культур. 2. Ріст і розвиток рослин, фази вегетації. 3. Поділ рослин за тривалістю періоду вегетації.	5
3	Тема 3. Екологічні особливості польових культур. 1. Відношення рослин до світла та вологи. 2. Відношення температури на ріст та розвиток рослин. 3. Відношення рослин до ґрунтів. 4. Відношення рослин до аерації ґрунтів.	5
4	Тема 4. Біологічні методи захисту польових культур. 1. Зміни, що відбуваються у фітоценозах під впливом використання хімічних заходів боротьби із шкідниками. 2. Зміни, що відбуваються у фітоценозах під впливом використання хімічних заходів боротьби із бур'янами. 3. Зміни, що відбуваються у фітоценозах під впливом використання хімічних заходів боротьби із хворобами.	5

5	Тема 5. Екологічно чисті технології вирощування зернових культур. 1. Озима пшениця. Сорти. 2. Основи екологічно чистої, енергозберігаючої технології вирощування. 3. Кукурудза. Народногосподарське значення. Гібриди і сорти.	5
6	Тема 6. Екологічно чисті технології вирощування круп'яних культур. 1. Гречка. Значення. Технологія вирощування. 2. Просо. Технологія вирощування. Сорти.	5
7	Тема 7. Екологічно чисті технології вирощування зернобобових культур. 1. Горох. Народногосподарське значення. Технологія вирощування. 2. Соя. Технологія вирощування. Сорти. 3. Змішані посіви гороху з іншими культурами.	5
8	Тема 8. Екологічно чисті технології вирощування технічних культур. 1. Олійні культури. Соняшник. Сорти і гібриди. Технологія вирощування. 2. Бульбоплоди. Картопля. Значення. Сорти. Технологія вирощування. 3. Цукрові та кормові коренеплоди. Значення. Технологія вирощування.	8
2. Індивідуальні завдання		40
9.	Тема 1. Складання технологічних карт за енергозберігаючими технологіями зернових культур: пшениці, жита, ячменю, вівса, кукурудзи, гречки.	20
10	Тема 2. Складання технологічних карт за енергозберігаючими технологіями технічних культур: цукрових буряків, картоплі, соняшника, ріпаку, льону-довгунця, конопель, тютюну.	20
Разом		83

8. Індивідуальні завдання

1. Підготовка рефератів:

1.1. Складання технологічних карт за енергозберігаючими технологіями зернових культур: пшениці, жита, ячменю, вівса, кукурудзи, гречки.

1.2. Складання технологічних карт за енергозберігаючими технологіями технічних культур: цукрових буряків, картоплі, соняшника, ріпаку, льону-довгунця, конопель, тютюну.

2. Підготовка презентацій:

2.1. «Екологічно чисті технології вирощування зернових культур».

2.2. «Екологічно чисті технології вирощування круп'яних культур».

2.3. «Екологічно чисті технології вирощування зернобобових культур».

2.4. «Екологічно чисті технології вирощування технічних культур».

9. Методи навчання

1. Методи навчання за джерелом знань:

1.1. *Словесні*: розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж, (читання, переказ, виписування, складання плану, рецензування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів тощо).

1.2. *Наочні*: демонстрація, ілюстрація, спостереження.

1.3. *Практичні*: лабораторний метод, практична робота, виробничо-практичні методи.

2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

2.1. *Аналітичний*.

2.2. *Методи синтезу*.

3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

3.1. *Проблемний*

3.2. *Частково-пошуковий*

3.3. *Дослідницький*

3.4. *Репродуктивний*

3.5. *Пояснювально-демонстративний*

4. Активні методи навчання - використання технічних засобів навчання, заняття на виробництві, групові дослідження, самооцінка знань, використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій та інші).

5. Інтерактивні технології навчання - використання мультимедійних технологій, інтерактивної дошки, діалогове навчання, співробітництво студентів та інші).

10. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС

2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація)

3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів:

- рівень знань, продемонстрований на практичних, лабораторних та семінарських заняттях;

- активність під час обговорення питань, що винесені на заняття;

- результати виконання та захисту лабораторних робіт;

- самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;

- виконання аналітично-розрахункових завдань;

- написання рефератів, звітів;

- результати тестування;

- письмові завдання при проведенні контрольних робіт;

- навчально-практичне дослідження із презентацією результатів тощо.

11. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота								СРС	Разом за модулі та СРС	Атестація	Підсумковий тест – іспит	Сума
Модуль 1. 20 балів				Модуль 2. 20 балів								
Змістовий модуль 1 – 10 балів		Змістовий модуль 2 – 10 балів		Змістовий модуль 3 – 10 балів		Змістовий модуль 4 – 10 балів						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8					
5	5	5	5	5	5	5	5	15	55 (40+15)	15	30	100

12. 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	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

13. Методичне забезпечення

1. Еколого-біологічне рослинництво. Конспект лекцій для студентів підготовки освітнього ступеня «Бакалавр» спеціальності 101 «Екологія» 4 курсу денної та заочної форм навчання/ [авт.-уклад. Ільченко В. О.]. – Суми, Сумський національний аграрний університет, 2019 – 64 с.

2. Еколого-біологічне рослинництво. Методичні вказівки для виконання лабораторно-практичних занять для студентів підготовки освітнього ступеня «Бакалавр» спеціальності 101 «Екологія» 4 курсу денної та заочної форм навчання/ [авт.-уклад. Ільченко В. О.]. – Суми, Сумський національний аграрний університет, 2019 – 18 с.

3. Еколого-біологічне рослинництво. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів підготовки освітнього ступеня «Бакалавр» спеціальності 101 «Екологія» 4 курсу денної та заочної форм навчання/ [авт.-уклад. Ільченко В. О.]. – Суми, Сумський національний аграрний університет, 2019 – 63 с.

14. Рекомендована література

Базова

1. Рослинництво [Текст] : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / В. В. Базалій, О. І. Зінченко, Ю. О. Лавриненко. - Херсон : Грінь Д. С., 2015. - 520 с.
2. Рослинництво з основами кормовиробництва [Текст] : навчальний посібник / О.М.Царенко, В.І.Троценко, О.Г.Жатов. – Суми : Університетська книга, 2003. – 384с.
3. Рослинництво. Лабораторний практикум [Текст] : навч. посіб. для студ. вищ. аграр. закл. освіти II-IV рівнів акредитації / М. І. Мостіпан. - Кіровоград: Лисенко В. Ф., 2015. - 320 с.
4. Рослинництво: Підручник / О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко та ін.; За ред. О.І. Зінченка . – К.: Аграрна освіта, 2001. – 591 с.
5. Органічне землеробство: з досвіду ПП «Агроекологія» Шишацького району Полтавської області. Практичні рекомендації / С. С. Антонець, А. С. Антонець, В. М. Писаренко [та ін.]. – Полтава: РВВ ПДАА, 2010. – 200 с.
6. Біологічне рослинництво / [О. І. Зінченко, О. С. Алексеева, П. М. Приходько та ін.]. – К. : Вища школа, 1996. – 239 с.
7. Лихочвор В.В. Рослинництво. Технологія вирощування сільськогосподарських культур [Текст]. Вип. 2 / В.В. Лихочвор. – К : ЦНЛ, 2004. – 808 с
8. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур. – Львів: НВФ «Українські технології», 2002. – 797 с.
9. Рослинництво [Текст] : навчальний посібник / В. О. Коваленко, І. А. Коваленко, М. В. Ковтун ; М-во аграр. політики та продовольства України, Луган. нац. аграр. ун-т. - Луганськ : Елтон-2, 2013. - 464 с.

Допоміжна

1. Рослинництво з основами технології переробки. Практикум: навч. посібник для студ. вищих навч. закл. / А. В. Мельник [та ін.]; ред. А. В. Мельник, В. І. Троценко. – Суми : Університетська книга, 2008. – 384 с.
2. Фурсова Г. К. Рослинництво: лабораторно-практичні заняття [навчальний посібник для студентів агрономічних спеціальностей] / Г. К. Фурсова, Д. І. Фурсов, В. В. Сергеев. – Харків, 2004. – 371 с.

15. Інформаційні ресурси

1. Законодавство України. Сайт Верховної Ради України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua>.
2. Сайт аграрного сектору України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://agroua.net>.
3. Виробництво основних сільськогосподарських культур в Україні. Сайт Державного департаменту статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
4. Рослинництво в Сумській області. Сайт Головного управління статистики в Сумській області [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.sumy.ukrstat.gov.ua/?menu=175&level=3>.
5. Виробництво основних сільськогосподарських культур у світі. Food and agriculture organization of the United Nations. FAO [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://faostat.fao.org/site/636/default.aspx#ancor>