

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра агрометеорології та агрометеорологічних прогнозів

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Проректор з навчально-методичної
роботи

_____ (Хохлов В.М.)

« _____ » _____ 2017 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Довгострокові агрометеорологічні прогнози (ДАМП)

Спеціальність 103 Науки про Землю

Спеціалізація Агрометеорологія

2017

Робоча програма з дисципліни «Довгострокові агрометеорологічні прогнози» для студентів за спеціальністю 103 Науки про Землю, спеціалізація – агрометеорологія, рівня підготовки магістр.
« _____ » _____ 2017 р. _____ с.

Розробник: Божко Людмила Юхимівна, доцент, кандидат географічних наук

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри агрометеорології та агрометеорологічних прогнозів
Протокол № _____ від « _____ » _____ 2017р

Завідувач кафедри _____ (Польовий А.М.)

« УЗГОДЖЕНО »

Декан магістерської та аспірантської підготовки

_____ (Боровська Г.О.)

1. Глосарій

ВЗ – перевірка викладачем індивідуальних завдань у вигляді звіту або протоколів
ВЛМ - Вивчення певних тем лекційного модуля
ВМКР - Виконання міжсесійної контрольної роботи
ВП – контроль виконання курсового проекту
ДІ – ділові ігри
ДЗ – домашнє завдання
ЗКЛ – залікова контрольна робота
І – іспит
ІЗ – індивідуальне завдання
КЛ – колоквиум
КР – тестова контрольна робота
КП – захист курсового проекту
КТ – конспект тем
ЛР – підготовка та захист матеріалів лабораторної роботи
ОЗ – кількісна оцінка (у відсотках від максимально можливої)
за змістовий модуль
ОЗЕ - кількісна оцінка (у відсотках від максимально можливої)заходів контролю СРС під час проведення аудиторних занять
ОЗКР - кількісна оцінка (у відсотках від максимально можливої залікової контрольної роботи)
ОМ - кількісна оцінка (у відсотках від максимально можливої) заходів контролю СРС у міжсесійний період
ОПК - кількісна оцінка (у відсотках від максимально можливої) заходів підсумкового контролю
СРС – самостійна робота студентів
ПДЗ - виконання типового домашнього завдання
ПЗКР - підготовка до залікової контрольної роботи
ПЛЗ - підготовка до лекційних занять
ПМКР - підготовка до модульної контрольної роботи
ПКЗ – підготовка до практичних занять
ПРФ - написання реферату з теми лекційного курсу
ПУОП - підготовка до усного опитування під час практичних занять
РЗ – розв’язання задач під наглядом викладача
РФ – захист реферату
СРС – самостійна робота студентів
ТР - тестування
УО – усне опитування
ВЗМ – великий змістовний модуль
ВЗМ 1 – Довгострокові агрометеорологічні прогнози
ВЗМ 2 – Оцінка впливу екстремальних явищ на продуктивність с/г культур

2. Опис навчальної дисципліни « Довгострокові агрометеорологічні прогнози»

Найменування показників	Галузь знань- Природничі науки	Характеристика навчальної дисципліни						
		Денна форма навчання			Заочна форма навчання			
Кількість кредитів ECTS: 6,0	Спеціальність 103 Науки про Землю	Варіативна						
Змістовних модулів: 6, теор.3,практ 2 + ІЗ	Спеціальність:	Рік підготовки						
	Шифр і назва	1				1		
	Спеціалізація Агрометеорологія	Семестр						
Індивідуальні завдання: ДЗ(денна форма) Міжсесійний контроль (заочна форма)	Рівень вищої освіти: магістр	Лекційні заняття						
		45				12	6	4.
		Практичні та семінарські заняття						
		30				6	6	- ⁴⁴
		Лабораторні заняття						
		Самостійна робота (у т.ч. індивідуальна)						
		105				63	105	
		Індивідуальні завдання						
						30		
Загальна кількість 180 годин		Форма підсумкового контролю						
		I					I	
Співвідношення аудиторні заняття годин (%): самостійна індивідуальна робота		денна 42 /58		заочна 12 88				

3. Мета та завдання дисципліни

Мета викладання дисципліни – дати студентам основні знання про закономірності впливу факторів навколишнього середовища на ріст, розвиток та формування кількості і якості врожаїв сільськогосподарських культур, про методи прогнозування дат настання фаз розвитку культур, дат появи шкідників та хвороб, термінів проведення сівби та збирання, прогнозування умов зволоження ґрунту та запасів продуктивної вологи впродовж вегетаційного періоду у зв'язку з агрометеорологічними умовами, вологозабезпечення культур та його вплив на стан рослин, прогнозування забезпечення вегетаційного періоду теплом та вологою, перезимівлі озимих культур та їх стану на відновлення вегетації.

Агрометеорологічні прогнози є однією із основних форм агрометеорологічного обслуговування організацій і господарств. Важливою задачею агрометеорологічного обслуговування є надання господарським організаціям відомостей, які направлені на отримання максимально можливої економічно виправданої та екологічно збалансованої сільськогосподарської продукції. Агрометеорологічні прогнози - це дисципліна, яка спрямована на вивчення існуючих та методи розробки кількісних залежностей росту і розвитку рослин від факторів навколишнього середовища, а також основних методів агрометеорологічних прогнозів.

Вивчення дисципліни здійснюється після набуття знань з вищої математики, фізики, хімії, фізики атмосфери, метеорологічних та агрометеорологічних вимірювань, ґрунтознавства, землеробства та рослинництва, екології рослин з основами ботаніки та фізіології, сільськогосподарської метеорології і агрокліматології, фізики атмосфери, методів агрометеорологічних спостережень та ін.

Завдання дисципліни агрометеорологічні прогнози – навчити студентів:

- визначати найголовніші фактори довкілля та їх вплив на сільськогосподарські рослини;
- розробляти методи розрахунку агрометеорологічних показників, які визначають умови розвитку та формування врожаю культур;
- визначати мінливість агрометеорологічних показників у просторі та часі;
- розраховувати очікувані значення агрометеорологічних показників з великою завчасністю;
- прогнозувати зміну значень головних факторів у житті рослин та вплив цих змін на сільськогосподарські рослини;
- складати прогнози очікуваних урожаїв культур з великою завчасністю;
- використовувати у практичній діяльності соціально-економічні, природоохоронні заходи, які спрямовані на поліпшення умов довкілля.

Після вивчення дисципліни «Агрометеорологічні прогнози»(змістовний модуль ДАМП) студенти повинні **знати**:

- основну мету і завдання дисципліни, основні методи узагальнення агрометеорологічної інформації, основні методи досліджень в агрометеорології;
- наукові підстави методів довгострокових агрометеорологічних прогнозів,
- методи розрахунку та прогнозування дат настання фаз розвитку рослин,
- кількісні показники впливу погодних умов на стан сільськогосподарських культур,
- методи прогнозів величини врожаїв всіх сільськогосподарських культур та прогнозування їх якості ;
- закономірності, які відбуваються у системі ґрунт – рослина – атмосфера;
- біологічні закономірності росту, розвитку та формування продуктивності сільськогосподарських культур;
- наукові підстави методів довгострокових агрометеорологічних прогнозів,

- методи кореляційного та регресійного аналізу.

На підставі одержаних знань студент повинен вміти:

- відокремлювати і враховувати інерційність головних агрометеорологічних факторів;
- використовувати існуючі статистичні багатофакторні залежності;
- складати різні види агрометеорологічних прогнозів, довідок, оглядів, бюлетенів, прогнозів;
- здійснювати розрахунки з використанням програм ПЕОМ;
- здійснювати аналіз всіх розрахунків та очікуваних результатів;
- розробляти та обґрунтовувати викладені рекомендації щодо зменшення негативної дії погодних умов на формування врожаїв сільськогосподарських культур;
- визначати наслідки дії несприятливих погодних явищ та прогнозувати втрати врожаїв.

*Після вивчення дисципліни студент повинен **набути компетенцій:***

- здатність організовувати та визначати цілі і завдання власної та колективної діяльності, забезпечувати їхнє ефективне та безпечне виконання;
 - готовність знайти оптимальні рішення при створенні агрометеорологічних продуктів з урахуванням вимог якості і вартості, а також строків виконання, безпеки життєдіяльності та екологічної чистоти;
 - навички отримання, збереження, обробки, поширення професійної та науково-технічної інформації;
 - базові знання фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом відповідної галузі знань, здатність використовувати математичні методи в обраній професії;
 - знання вимог нормативних та інших законодавчих актів з охорони праці, здатність до їх застосування при забезпеченні функціонування системи управління охороною праці на підприємстві, оцінці стану виробничого середовища, визначенні умов і засобів його поліпшення;
 - здатність забезпечувати необхідний рівень охорони праці та індивідуальної безпеки у разі виникнення небезпечних ситуацій;
 - знання про прикладну сільськогосподарську метеорологію як комплексну науку, яка вирішує проблеми впливу гідрометеорологічних явищ на темпи росту та розвитку сільськогосподарських культур і економіку сільськогосподарського виробництва та мінімізації антропогенного впливу та відновлення порушених природних екосистем;
 - глибоке розуміння і здатність вдосконалювати фізичні принципи, визначальні процеси та явища в атмосфері Землі від локального і регіонального до глобального масштабів,;
 - розуміння впливу погоди та клімату на життя, суспільство, об'єкти сільськогосподарського виробництва і навколишнє середовище в цілому;
 - знання і уміння застосовувати методи і технології аналізу стану навколишнього середовища, прогнозування його та впливу на об'єкти сільськогосподарського виробництва;
 - уміння складати, доводити до споживачів прогнози стану сільськогосподарських об'єктів і поширювати спеціальні прогнози для користувачів, включаючи попередження про небезпечні явища;
 - знання технологій прогнозування, заснованих на емпіричних, та статистичних методах і на методах із застосуванням математичних моделей;
 - уміння оцінювати ризик, пов'язаний з використанням споживачем агрометеорологічної інформації та прогнозів;

- здатність до професійної експлуатації сучасного гідрометеорологічного обладнання та приладів;

- здатність брати участь у стратегічному плануванні і прийнятті рішень з питань довкілля, давати експертні консультації з різних оперативних питань, пов'язаних з використанням або обмеженням впливу погодних умов;

- здатність дослідження причин помилок і низької виправданості агрометеорологічних прогнозів, розробка пропозицій з їх попередження та усунення.

Лекційний модуль

	Назва змістовного модуля	Назва теми	Денна форма				Заочна форма				
			Кількість аудиторних годин	Кількість годин СРС	Завдання на СРС	Форми поточного контролю СРС	Кількість аудиторних годин	Кількість годин СРС	Завдання на СРС	Форми поточного контролю СРС	
ЗМ-Л1	Методи прогнозів перезимівлі озимих культур і багаторічних трав	1 Агрометеорологічні умови формування морозостійкості і зимостійкості озимих культур					4	20	ВЛМ		
			3	5	ПЛЗ	УО			ПЛЗ	УО	
		2 Методи прогнозів перезимівлі озимих культур і стану їх на відновлення вегетації									
			8	5	ПЛЗ						
		3 Комплексний метод прогнозу умов перезимівлі озимих культур									
			3								
		4 Метод прогнозу перезимівлі багаторічних трав		5	ПМКР	КР1					
			2								
ЗМ-Л2	Методи довгострокових прогнозів урожайності та валового збору зернових і зернобобових культур	1. Методи прогнозів урожаїв ярих зернових культур					3	20	ВЛМ		
			4	5	ПЛЗ	УО			ПЛЗ	УО	
		2 Методи прогнозів урожаїв озимих зернових культур									
			2								
		3. Методи прогнозів врожаїв кукурудзи									
			2								
		4. Методи прогнозів валового збору врожаїв зернових і зернобобових культур									
			2	5	ПМКР	КР2					
	Методи прогнозу урожаїв технічних та круп'яних культур	5 Прогноз врожаю соняшника	4	4	ПЛЗ	УО	3	15	ВЛМ		
6 Прогноз врожаю картоплі								ПЛЗ	УО		
7 Методи прогнозів врожаїв цукрових буряків											
			3	3	ПЛЗ	УО					
ЗМ-Л3	Динаміко-статистичні методи прогнозів врожайності с/г к-р і	1. Основні принципи прогнозування врожайності. Базова динамічна модель					3	20	ВЛМ		
			4	3	ПЛЗ	УО			ПЛЗ	УО	

	економічна ефективність використання гідрометеорологічної інформації	2.Прогнози урожаїв на основі базової моделі «погода – урожай»	6	5			3	13	ВЛМ	
		3.Рекомендації по розрахунках економічного ефекту використання г/м інформації	2	5	ПМКР	КР				
Іспит				20				30	КР(ОМ	
ЗМІЗ	Домашнє завдання			15						
Іспит			Разом:					1	118	

Практичний модуль

	Форма занять Практичні заняття	Назва теми	Денна форма				Заочна форма			
			Кількість аудиторних годин	Кількість годин СРС	Завдання на СРС	Форми поточного контролю СРС	Кількість аудиторних годин	Кількість годин СРС	Завдання на СРС	Форми поточного контролю СРС
ЗМ-П1	Практичне заняття	1.Визначення критичної темпер. вимерзання	2				6	15	ПУОП	УО
	Практичне заняття	2.Прогнози перезимівлі озимих культур (вимерзання, випрівання, вимокання)	4	10	ПУОП	УО				
	Практичне заняття	3.Прогноз перезимівлі багато річ. трав	2							
	Практичне заняття	4.Прогноз пошкодж.льодовою кіркою	2							
ЗМ-П2	Практичне заняття	5 Прогнози урожаїв ярих культур	4				3	15	ПУОП	УО
	Практичне заняття	6 Прогнози урожаїв озимих культур	4	7	ПУОП	УО				
	Практичне заняття	7Прогнози врожаїв круп'яних та технічних к-р	4							
	Практичне заняття	8 Прогнози валового збору зернобобових к-тур	2							
	Практичне заняття	9 Прогноз врожайних властивостей зерна	2	8	ПУОП	УО	3	25	ПУОП	УО
	Практичне заняття	10 Прогнози якості врожаїв	2							

	Практичне заняття	11 Прогноз полягання зернових к-р	2							
	Всього		30	25			12	50		
	Разом									

8. Організація самостійної роботи студентів

Змістовий модуль	Денна форма				Заочна форма			
	Завдання на СРС	Кількість годин СРС	Форма поточно-го контролю СРС	Строк проведення (семестр тижден	Завдання на СРС	Кількість годин СРС	Форма поточно-го контролю СРС	Строк проведення (міжсесійний період, сесія
ЗМ-Л1	ПЛЗ	15	УО	2 сем	ВЛМ	20		
	ПКМР	5	КР1	4	ПЛЗ		УО	
ЗМ-П1	ПУОП	10	УО	2 сем 3-4	ПУОП	15	УО	сесія
ЗМ-Л2	ПЛЗ	20	УО	2 сем	ВЛМ	35	УО	
	ПКМР	5	КР2	8	ПЛЗ			
ЗМ-П2	ПУОП	15	УО	2 сем 9	ПУОП	15	УО	сесія
ЗМ-Л3	ПЛЗ	15	УО	2 сем	ВЛМ	33		
	ПКМР	5	КР3	11-15	ПЛЗ		УО	
ЗМ-І3	ПДЗ	15	ДЗ	2 см 15	ВМКР	30	ВЗ	сесія
іспит	П1	20	Іспит	Сесія	П1	20		сесія
Разом		105				168		

Програма лекційних модулів

ЗМ-Л1

Після вивчення теоретичного матеріалу лекційного модулю ЗМ-Л1 студенти повинні

знати:

- основні причини пошкодження зимуючих культур;
- методи розрахунку критичної температури вимерзання зернових культур;
- методи розрахунку мінімальної температури ґрунту на глибині залягання вузла кущіння;
- основні закономірності розподілу снігу на полях;
- методи розрахунку стану озимих культур та багаторічних трав на момент відновлення вегетації на окремих полях і великих площах.

Вид контролю: контрольна робота .

Методичне забезпечення ЗМ-Л1

1 Польовий А.М., Божко Л.Ю. Довготрокові агрометеорологічні прогнози. Київ., КНТ, 2007. – 291 с.

2. Лічкакі В.М. Агрометеорологічні умови перезимівлі озимих культур. – К.: Наука. 1986. – 232 с.

3.Мойсейчик В.А. Агрометеорологические условия и перезимовка озимых культур. – Л.: Гидрометеоздат, 1975, 294 с.

ЗМ-Л2

Після вивчення теоретичного матеріалу лекційного модулю ЗМ-Л2 студенти повинні знати:

- закономірності впливу агрометеорологічних умов на формування продуктивності сільськогосподарських культур;
- вплив інерційних факторів на формування врожаю озимих культур;
- методи складання прогнозу врожаїв озимої пшениці з різною завчасністю;
- методи прогнозу врожаю ярих зернових культур;
- методи розрахунку врожаю технічних культур і кукурудзи.
- методи оцінки впливу на врожай шкідників та хвороб;

Вид контролю: *контрольна робота*.

Методичне забезпечення ЗМ-Л2

1. Руководство по составлению агрометеорологических прогнозов. –Л.: Гидрометеиздат, 1984, Т. 1 и 2.
2. Польовий А.М., Божко Л.Ю. Довгострокові агрометеорологічні прогнози. –Київ: КНТ. 2007. -292 с.
3. Уланова Е.С. Методические указания по составлению долгосрочных прогнозов урожайности озимой пшеницы в основных районах ее возделывания. – Л.: Гидрометеиздат, 1977.

ЗМ-Л3

Після вивчення теоретичного матеріалу лекційного модулю ЗМЛ – 3 студенти повинні знати:

- основні теоретичні положення прогнозів якості врожаю сільськогосподарських культур;
- вплив агрометеорологічних умов на накопичення білка і клейковини в зерні озимої пшениці;
- основні закономірності, які використовуються при складанні прогнозу якості зерна озимої пшениці;
- закономірності формування врожайних властивостей зерна озимої пшениці;
- вплив агрометеорологічних умов на накопичення цукру в коренеплодах цукрових буряків;
- концепції динамічної моделі оцінки та прогнозу агрометеорологічних умов формування врожаїв сільськогосподарських культур А.М. Польового;
- концепції динамічної моделі оцінки та прогнозу агрометеорологічних умов формування врожаїв сільськогосподарських культур В.П. Дмитренка
- ▬ методи складання прогнозів врожаїв за допомогою моделей;
- методи визначення виправданості агрометеорологічних прогнозів;
- методи розрахунку економічної ефективності гідрометеорологічного обслуговування сільськогосподарських організацій.

Вид контролю: *контрольна робота*.

Методичне забезпечення ЗМ-Л3

1. Рководство по составлению агрометеорологических прогнозов. -Л.: Гидрометеиздат, 1984. Т.1 и 2.
2. Полевой А.Н. Методическое пособие по разработке динамико-статистических методов прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур. – М.: Гидрометеиздат, 1981. –36 с.

Програма практичних модулів.

При виконанні лабораторних робіт студент повинен **вміти**:

ЗМ-П1 - Практичні заняття

- розраховувати стан озимих культур на момент припинення вегетації;
- визначати критичну температуру вимерзання озимих культур;
- визначати мінімальну температуру ґрунту на глибині вузла кущіння;
- розраховувати площі зрідження озимих культур.

Вид контролю – *усне опитування*.

Методичне забезпечення ЗМ-П1

1. Руководство по составлению агрометеорологических прогнозов. Т.1 и 2 –Л.

Гидрометеоиздат.1984

2. Польовий А.М., Божко Л.Ю. Довгострокові агрометеорологічні прогнози. –Київ: КНТ. 2007. -292 с.

3. Методичні вказівки для виконання практичних робіт з дисципліни. Одеса, ОДЕКУ - 2003, 2007.

ЗМ-П2 – Практичні заняття

- виконувати розрахунки агрометеорологічних показників формування врожаю сільськогосподарських культур;
- користуватись синоптичними прогнозами для визначення температурних показників і сум опадів;
- виконувати розрахунки очікуваних величин урожаїв сільськогосподарських культур;
- виконувати аналіз розрахунків та складати тексти прогнозів.
- розраховувати показники екологічної моделі формування якісних властивостей зерна;
- розраховувати вміст білка і клейковини в зерні озимої пшениці;
- розраховувати вміст цукру в коренеплодах цукрових буряків;
- використовувати математичну модель для розрахунку вмісту цукру в плодах овочевих культур.

Вид контролю : *усне опитування*.

Методичне забезпечення ЗМ-П2

1. Польовий А.М., Божко Л.Ю. Довгострокові агрометеорологічні прогнози. –Київ: КНТ. 2007. -292 с.

2. Рководство по составлению агрометеорологических прогнозов. -Л.:

Гидрометеоиздат, 1984. Т.1 и 2.

3. Методичні вказівки для виконання практичних робіт з дисципліни. Одеса, ОДЕКУ - 2008.

ЗМ-І3.Індивідуальне завдання

В межах самостійної роботи студентів з дисципліни «Довгострокові агрометеорологічні прогнози» (змістовний модуль ДАМП) передбачено індивідуальне завдання, яке передбачає виконання розрахунків практичного заняття з використанням математичної моделі.

ЗМ-І3– індивідуальні заняття:

- визначати дати стійкого переходу температури повітря через 5, 10 , 15°C;

- розраховувати очікувані суми температур НП вегетаційний період;
- визначати тривалість вегетаційного періоду;
- визначати ступінь відповідності очікуваних сум температур вимогам сільськогосподарських культур до тепла;
- розраховувати економічну ефективність гідрометеорологічного обслуговування;
- розраховувати виправданість агрометеорологічних прогнозів

Вид контролю: *усне опитування*.

Методичне забезпечення ЗМП - 4

1. Польовий А.М., Божко Л.Ю. Довгострокові агрометеорологічні прогнози. –Київ: КНТ. 2007. -292 с.

2. Рководство по составлению агрометеорологических прогнозов. -Л.: Гидрометеоиздат, 1984. Т.1 и 2.

3. Давитая Ф.Ф. Прогноз обеспеченности теплом и некоторые проблемы сезонного развития природы М., Гидрометеоиздат.1964.

Для заочного навчання : ІЗ – виконання міжсесійної контрольної роботи. Завдання для неї магістр отримує на кафедрі агрометеорології та агрометеорологічних прогнозів.

9. Наукова робота

Наукова робота студентів з дисципліни „Довгострокові агрометеорологічні прогнози ” базується на їх участі в наукових студентських конференціях, де вони виступають з доповідями розрахунково-аналітичного характеру. Матеріали доповідей щорічно публікуються в університетських збірниках матеріалів конференцій (**0,25 кредиту**). Крім того, студенти приймають участь у Міжнародних конференціях інших вузів України. (від 0,25 до 1 кредиту).

Студенти також приймають участь у щорічних студентських олімпіадах за фахом, у конкурсах курсових проектів. Особливе місце займають студентські наукові семінари (**від 0,25 до 1 кредиту**).

10. Організація поточного, семестрового та підсумкового контролю знань

Для контролю знань студентів з дисципліни « Довгострокові агрометеорологічні прогнози» використовується модульна форма контролю. В основі модульного контролю знань лежить розподіл програми навчального курсу на окремі логічно пов'язані блоки – модулі. Теоретична частина дисципліни поділена на три модулі. З дисципліни передбачено іспит. Теоретична частина - 60 балів,ЗМЛ1 – 20 балів, ЗМЛ2 – 20 балів , ЗМЛ3 – 20 балів, практична частина – 40 балів:ЗМП 1 – 15балів, ЗМП2 – 15 балів ЗМ ІЗ – 10 балів.

Після оволодіння розділів програми виконується поточний та підсумковий контроль самостійної та індивідуальної роботи студентів знань студентів у вигляді контрольних робіт та усного опитування. Інтегральна оцінка засвоєння студентами знань та вмінь з дисципліни складається з оцінок, одержаних за різними модулями. При цьому в інтегральну оцінку входять оцінки з кожного модулю зі своєю вагою, яка відображає:

- значимість даного модулю з точки зору засвоєння студентами базових знань та умінь;
- ритмічність роботи студентів, тобто виконання студентами контрольних заходів з даного модулю в термін, який встановлено навчальним планом дисципліни.

Підсумкова оцінка виставляється як середня сума балів підсумкового контролю і іспиту. Підсумковий семестровий контроль в університеті проводиться на основі накопиченої (інтегральної) суми балів, яку отримав студент за підсумками контрольних

заходів, що проводяться згідно з робочим навчальним планом та робочою програмою дисципліни.

Суми балів, які отримав студент за всіма змістовними модулями дисципліни в семестрі, формують кількісну оцінку за підсумками контрольних заходів. Оцінки виставляються у поточних інтегральних відомостях. Питання про допуск до семестрового іспиту за підсумками модульного контролю розглядається тільки за умови, що фактична сума балів за практичну та теоретичну частину складає не менше 50%. В іншому випадку студент вважається таким, що не виконав навчальний план і не допускається до іспиту. Іспит оцінюється у 100 балів. Білет складається із 20 тестових запитань. Кожне питання оцінюється у 5 балів. Перелік питань для складання тестів наводиться в додатку А.

Основою при визначенні критерію оцінювання знань є наступні положення:

Оцінка			Визначення
За національною шкалою	За шкалою ECTS	За системою ОДЕКУ (у %)	
5 (відмінно)	A	90-100	Глибоке знання передбаченого програмою матеріалу. Грамотні і логічна відповідь на основні та додаткові питання.....
4 (добре)	B	82-89,9	Тверді знання передбаченого програмою матеріалу. У відповідях є незначні помилки....
4 (добре)	C	74 – 81,9	Тверді знання передбаченого програмою матеріалу. Відповіді на запитання є неповними. Студент допускає незначні помилки.....
3 (задовільно)	D	64-73,9	Знання у межах базової компоненти. Суттєві неточності у відповідях без грубих помилок.....
3 (задовільно)	E	60-63,9	Знання у межах базової компоненти, але студент глибоко їх не засвоїв.....
2 (незадовільно)	FX	35-59,9	Грубі помилки у відповідях у межах базової компоненти.....
2 (незадовільно)	F	01-34,9	Грубі помилки у відповідях у межах базової компоненти...Студент не зміг використати одержані знання на практиці, не володіє навичками роботи.....

Для заочної форми навчання студент вважається допущеним до підсумкового контролю з навчальної дисципліни, якщо він виконав всі види робіт поточного контролю (міжсесійні та сесійні), передбачені робочою навчальною програмою дисципліни, і набрав за накопичувальною системою суму балів не менше 50% від максимально можливої за дисципліну та своєчасно виконав міжсесійну контрольну роботу. Терміни контролю вивчення дисципліни на заочному факультеті наводяться в табл. 1

-Оцінка виконання СРС та ІСР у міжсесійний період (ОМ), визначається:

- Шляхом перевірки контрольних робіт, передбачених програмою дисципліни, при визначенні якої враховується наступне:

- відповідність кількості контрольних робіт навчальному плану;
- термін представлення контрольної роботи (на протязі семестру, перед початком заліково-екзаменаційної сесії, безпосередньо перед датою контролюючого заходу);
- відповідність змісту та кількості завдань з теоретичної та практичної частин навчальній програмі дисципліни (кількість завдань не може бути менше кількості змістовних модулів, кількість яких повинна відповідати кількості змістовних модулів для студентів денної форми навчання);
- оформлення контрольної роботи згідно ДСТУ.

Кожне завдання (питання) контрольної роботи, яка виконана в міжсесійний період повинно бути оцінено кількісно викладачем в залежності від його складності. Методика оцінювання завдань (питань) контрольної роботи вказується у робочій програмі. Вся контрольна робота повинна бути оцінена за наступною шкалою:

Студенти, які виконали міжсесійну контрольну роботу та отримали за результатами перевірки не менше ніж 60% мають допуск до екзамену..

Студенти, які не отримали за контрольну роботу мінімальної кількості балів (> 60%), повинні виконати інший варіант контрольної роботи або виправити помилки попереднього варіанту та отримати відповідну кількість балів для допуску до екзамену (або здачі заліку).

За виконання контрольної роботи студент може отримати максимально 80 балів (відповіді на 20 контрольних запитань 60 балів та + 20балів за виконання практичного завдання).

Контрольна робота зараховується, якщо студент отримав сумарну оцінку не менше 30 балів (тобто не менше 60% від максимальної суми у 80 балів). Студент, який отримав за виконання контрольної роботи сумарну оцінку меншу за 30 балів (тобто - „незадовільно”) не допускається до підсумкового контролю.

Студенти, які не отримали за контрольну роботу мінімальної кількості балів (> 60%), повинні виконати інший варіант контрольної роботи або виправити помилки попереднього варіанту та отримати відповідну кількість балів для допуску до іспиту (або здачі заліку).

Таблиця 1 - Терміни перевірки контрольної роботи в міжсесійний період

Змістовний модуль	Блок	Строки контролю
ЗМЗ Довгострокові агрометеорологічні прогнози	1.Прогноз забезпеченості теплом вегетаційного періоду	1 тиждень вересня
	2. Прогнози	1 тиждень жовтня

	перезимівлі озимих культур	
	3 Прогнози випрівання озимих культур	1 тиждень жовтня
	4. Прогнози перезимівлі озимих культур в Україні	1 тиждень листопада
	5.Методи прогнозів врожаїв зернових культур	1 тиждень листопада
	6. Методи прогнозів врожаїв озимої пшениці	1 тиждень грудня
	7Методи прогнозів врожаїв ярих культур	1 тиждень грудня
	8. Прогнози врожаїв цукрових буряків	1 тиждень січня
	9. Прогнози врожаїв кукурудзи	1 тиждень січня
	10. Прогнози врожаїв соняшника.	1 тиждень січня

Література

Основна

1. Руководство по составлению агрометеорологических прогнозов. Том 1 и 2. - Л.: Гидрометеиздат. 1984.
2. Польовий А.М., Божко Л.Ю. Довгострокові агрометеорологічні прогнози.- Київ, КНТ, 2007.
3. Божко Л.Ю. Агрометеорологічні розрахунки і прогнози. Навчальний посібник. – Київ, КНТ, 2007.
4. Божко Л.Ю. , Борсукова О.А. Агрометеорологічні прогнози. Навчальний посібник.–Одеса, ТЕС, 2012.
4. Уланова Е.С. Методы агрометеорологических прогнозов. -Л., Гидрометеиздат, 19565.

Додаткова

1. Мойсейчик В.А. Агрометеорологические условия и перезимовка озимых культур. -Л., Гидрометеиздат, 1975.
2. Личикаки В.М. Перезимовка озимых культур.- М., Колос, 1974.
3. Мельник Ю.С. Климат и произрастание подсолнечника. - Л., Гидрометеиздат, 1972.
4. Уланова Е.С. Агрометеорологические условия и продуктивность озимой пшеницы. - Л., Гидрометеиздат, 1975.
5. Свисюк И.В. Агрометеорологические прогнозы, расчеты, обоснование. – Л.: Гидрометеиздат, 1991.

6. Мкртчян Р.С., Хачатрян Л.А. Методика расчета весенних влагозапасов почвы в условиях Армянской ССР. //Труды ЗапНИГМИ, 1976. – Вып. 60.
7. Рудичева Э.Т. Методика прогноза запасов влаги на начало весны по Новосибирской области. //Труды ЗапСибНИГМИ, 1979.-Вып.24.
8. Свисюк И.В. Запасы влаги в почве и урожай. – Ростов Н/Д.: Ростиздат., 1973. – 42 с.
9. Роде А.А. Основы учения о почвенной влаге. Т.2. – Л.: Гидрометеиздат, 1969. – 236 с.
10. Свисюк И.В. Погода, интенсивная технология и урожай озимой пшеницы. – Л.: Гидрометеиздат, 1989. – 236 с.

Додаток А

Перелік питань для підсумкового контролю

1. Які агрометеорологічні прогнози вважаються довгостроковими?
2. Які види пошкодження зимуючих рослин спостерігаються взимку?
3. Що необхідно враховувати при прогнозі сум негативних температур за період залягання снігового покриву висотою 30 см і більше ?
4. Як визначити висоту снігового покриву, при якій можливе вимерзання озимих культур?
5. Що називається « критичною температурою вимерзання»?
6. Як визначається критична температура вимерзання озимих культур?
7. Що необхідно враховувати при розрахунках критичної температури вимерзання озимих культур?
8. Від чого залежить зміна глибини промерзання ґрунту?
9. На чому засновується прогноз тепло забезпеченості вегетаційного періоду?
10. Як розраховується дата переходу температури повітря через 10 °С?
11. Яка з наведених формул для розрахунку сум температур вірна?
12. Як розраховується теплозабезпеченість другої половини вегетаційного періоду?
13. Як розраховується тривалість вегетаційного періоду соняшника.
14. Як визначається тип весни при складанні прогнозу врожаю вівса?
15. Перелічіть головні інерційні фактори формування врожайів озимих культур.
16. Перелічіть агрометеорологічні показники, які використовуються при складанні прогнозу врожаю озимої пшениці з 3-місячною завчасністю.
17. Які умови впливають на формування врожаю озимої пшениці у період від виходу у трубку до колосіння.
18. Які фактори викликають різке зменшення врожаю озимої пшениці у період колосіння-воскова стиглість.
19. Як розраховується вологозабезпеченість посівів гречки?
20. Як прогнозується дата повної стиглості гречки ?
21. Як розраховується біологічний врожай цукрових буряків ?
22. Напишіть модель прогнозу врожаю картоплі Шелудякової.
23. З якою завчасністю складається прогноз врожаю кукурудзи?
24. За якої середньої висоти снігового покриву все поле закрито снігом ≥ 30 см?
25. В які роки є можливість розраховувати площу з загиблими озимими від випрівання тільки від середньої по області мінімальної температури на глибині вузла куціння до 20 лютого?
26. Що необхідно враховувати при розрахунках зміни висоти снігового покриву за декаду?
27. Як використовується лінія тренду при складанні прогнозу врожаю соняшника?

28. Чим пояснюється різниця врожаїв на сортодільницях і у господарствах?
29. Які складові входять в рівняння для розрахунку врожаю озимого жита з завчасністю 2 місяці?
30. Напишіть модель для прогнозу врожаю озимої пшениці В.П. Дмитренка.
31. Які ви знаєте методи прогнозу врожаю гречки?
32. Як розраховується коефіцієнт продуктивності картоплі по температурі?
33. Як маса корене- та бульбоплодів використовується у прогнозуванні врожаїв.
34. Які складові входять до формули для розрахунку врожаю кукурудзи?
35. Напишіть рівняння моделі прогнозу врожаю озимої пшениці Польового А.М.
36. Як розраховується виправданість прогнозу врожаю?
37. Як розраховується площа листя кукурудзи на 1 га?
38. Від чого залежить рівень пошкодження озимих від вимокання?
39. При якій мінімальній температурі на глибині куціння складаються найкращі умови перезимівлі озимини (площа загибелі найменша).
40. В залежності від яких показників розраховується зміна (%) кількості стебел весною у рослин, які збереглися?
41. В яких випадках спостерігається вимокання рослин?
42. Які складові входять до статистичного рівняння розрахунку стану сіяних трав після зимівлі?
43. Дайте визначення коефіцієнту морозонебезпечності.
44. За якими даними розраховується критична температура вимерзання за методом Лічикакі?
45. З якою завчасністю складається прогноз врожаю озимої пшениці за методом В.П. Дмитренка?
46. Як розраховується площа листя Ірослини кукурудзи?
47. Як розраховується біологічний врожай коренеплодів?
48. В чому полягає метод прогнозу врожаю гречки за методом Польового- Кочинової?
49. Які додаткові фактори враховуються при прогнозуванні врожаїв зернових культур за методом В.П. Дмитренка?
50. Як розраховується справджуваність прогнозів врожаїв?