

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський державний екологічний університет

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні групи забезпечення
спеціальності
від « 8 » « 09 » 2020 року
протокол № 1
Голова групи Чугай А.В.

УЗГОДЖЕНО

Декан
факультету
Боровська Г.О.

СИЛЛАБУС

навчальної дисципліни «ДОВГОСТРОКОВІ АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНІ
ПРОГНОЗИ Й ОЦІНКА ВПЛИВУ ЕКСТРЕМАЛЬНИХ ЯВИЩ НА
ПРОДУКТИВНІСТЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР»

Спеціальність 101
ОП АГРОЕКОЛОГІЯ

Рівень вищої освіти – МАГІСТР, форма навчання денна

Рік навчання - перший , семестр – другий,
кількість кредитів ЄКТС –6/180 годин, форма контролю –іспит

Кафедра агрометеорології і агроекології

Одеса, 2020 р.

Автори: 1. Божко Людмила Юхимівна, доцент, канд.географ.наук,
2. Барсукова Олена Анатоліївна, доцент, канд.географ. наук

Поточна редакція розглянута на засіданні кафедри агрометеорології та агроекології від « 17 » 03 2020 року, протокол № 16

Викладачі;

- 1.Лекції - Божко Л.Ю., доцент, канд.географ.наук
2. Практичні заняття – Барсукова О.А. доцент, канд.географ. наук

Перелік попередніх редакцій

Прізвища та ініціали авторів	Дата, № протоколу	Дата набуття чинності

Рецензент: завідувач кафедри агрометеорології та агроекології проф.
Польовий Анатолій Миколайович.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

<p>Мета</p>	<p>Метою вивчення дисципліни «Довгострокові агрометеорологічні прогнози й оцінка впливу екстремальних явищ на продуктивність сільськогосподарських культур» є: 1) формування у слухачів сучасних теоретичних і практичних знань, умінь і навичок що до складання довгострокових агрометеорологічних прогнозів, які повинні забезпечити відповідні сучасним вимогам знання студентів про закономірності формування продуктивності сільськогосподарських культур та запасів вологи у осінньо - зимово-весняний сезон у зв'язку з агрометеорологічними умовами.;</p> <p>2 - забезпечення відповідних сучасним вимогам знань студентів про вплив погоди на формування продуктивності сільськогосподарських культур, причини виникнення екстремальних атмосферних явищ, їх вплив на ріст, розвиток та формування врожаїв сільськогосподарських культур та його якість, про пошкодження, які вони викликають в господарствах, їх вплив на сільськогосподарське виробництво та збитки, які вони спричиняють.</p>
<p>Компетентність</p>	<p>К-18- Здатність розуміння і аналізу впливу погоди та клімату на формування продуктивності агроєкосистем;</p> <p>К-21-Здатність застосовувати знання технологій агрометеорологічного прогнозування, заснованих на емпіричних, та статистичних методах і на методах математичного моделювання;застосовувати знання принципів та методів підготовки та аналізу агроєкологічної інформації щодо впливу небезпечнихгідрометеорологічних явищ на об'єкти сільськогосподарського виробництва.</p>
<p>Результат навчання</p>	<p>Р- 181 -Узагальнювати вплив умов навколишнього середовища і біологічних особливостей сільськогосподарських культур на формування кількості і якості врожаю.</p> <p>Р 211- Аналізувати, відокремлювати і враховувати інерційність головних агрометеорологічних факторів, давати їм обґрунтовану оцінку при складанні усіх видів</p>

	<p>агrometeorологічних прогнозів</p> <p>Р 212 -Застосовувати існуючі методи для оцінки наслідків екстремальних гідромeteorологічних ситуацій в підприємствах агропромислового комплексу для прийняття управлінських рішень</p>
Базові знання	<p><i>В результаті вивчення дисципліни слухач повинен знати:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання. - закономірності, які відбуваються у системі ґрунт - рослина – атмосфера; - біологічні закономірності росту, розвитку та формування продуктивності сільськогосподарських культур; - наукові підстави методів довгострокових агrometeorологічних прогнозів, методи кореляційного та регресивного аналізу. <p>методи збирання, аналізу та систематизації науково-технічної, техніко-економічної та виробничої агроекологічної інформації;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методи оцінювання рівня впливу явищ і процесів навколишнього середовища на об'єкти сільськогосподарського виробництва; - методи способів контролю параметрів стану навколишнього середовища та його впливу на об'єкти сільськогосподарського виробництва; - методи прогнозування і запобігання небезпечних гідромeteorологічних явищ.
Базові вміння	<ul style="list-style-type: none"> -виконувати аналіз стану інформативності агrometeorологічних спостережень, агrometeorологічного обслуговування, розробляти напрямки їх розвитку, та обґрунтовувати необхідність того чи іншого виду робіт в залежності від регіону; -проводити аналіз, синтез, творче осмислення, оцінювання та систематизацію різноманітних інформаційних джерел для виконання виробничих завдань; - уміти обирати критерії і розраховувати кількісні показники впливу явищ і процесів навколишнього середовища на об'єкти сільськогосподарського виробництва.

Базові навички	- виконувати розрахунки з використанням програм ПЕОМ і здійснювати аналіз всіх розрахунків;; - розробляти та обґрунтовувати викладені рекомендації щодо зменшення негативної дії погодних умов на формування врожаїв сільськогосподарських культур; - визначати наслідки дії несприятливих погодних явищ на втрати врожаїв.
Пов'язані сила буси	
Попередня дисципліна	
Наступна дисципліна	
Кількість годин	Лекції:45 годин Практичні заняття 45 годин Лабораторні заняття - Семінарські заняття Самостійна робота студентів – 90 годин

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Лекційні модулі

КОД	Назва модуля та тем	Кількість годин	
		аудиторні	СРС
ЗМ-Л1	Довгострокові прогнози початку польових робіт і термінів сівби сільськогосподарських культур.		
	Тема 1.Прогноз початку польових робіт і терміни сівби ярих культур.	4	9
	Тема 2. Прогнози термінів сівби озимих культур ,їх стану ну їх на момент припинення вегетації	3	
	Тема 3. . Агрометеорологічні умови формування морозо і зимостійкості озимих культур.	2	
	Тема 4. Несприятливі явища зими та їх вплив на зимуючі культури.	2	
	Тема 5 Методи прогнозів загибелі озимих від впливу несприятливих умов зими.	6	
	Тема 6. Комплексний метод прогнозу умов перезимівлі озимих культур.	4	
Тема 7 Прогнози перезимівлі багаторічних трав , плодкових культур і ягідників.	2		

ЗМ-Л2	Довгострокові прогнози врожаїв сільськогосподарських культур Тема 1 Прогнози врожаїв зернових культур Тема 2 Прогнози врожаїв технічних культур Тема 3. Прогнози урожаїв овочевих культур і винограду Тема 4. Прогнози якості врожаїв зернових культур, картоплі і цукрових буряків	4 4 2 2	9
ЗМ-Л3	Оцінка впливу екстремальних явищ на продуктивність с/г культур Тема 1. НГМЯ та їх критерії. Прогнози пошкодження посівів і можливих втрат врожаю. Тема 2. Вплив засух і суховіїв на продуктивність с/г культур. Тема 2. Вплив заморозків і знижених температур на продуктивність рослин. Тема 3. Прогнози втрат врожаю від НГМЯ в період вегетації та в період збирання врожаю. Тема 4. Прогнози термінів появи шкідників і хвороб і термінів боротьби з ними.	2 2 2 2 2	9
	Разом	45	36

Консультації: Божко Людмила Юхимівна : понеділок, четвер 14.30 – 16.20. 233 ауд.

2.2. Практичні модулі

Код	Назва модуля та тем	Кількість годин	
		аудиторні	СРС
ЗМ-П1	Прогнози початку польових робіт і термінів сівби сільськогосподарських культур. Тема 1. Визначення дат сходу снігового покриву і просихання ґрунту до мякопластичного стану. Тема 2 . Розрахунок початку польових робіт і термінів сівби ярих культур. Тема 3. Розрахунок термінів сівби озимих культур в різних регіонах. Тема 4. Розрахунок стану озимих культур на дату припинення вегетації в різних регіонах за зволоженням. Тема 5 Розрахунок показників умов перезимівлі(критичної температури вимерзання , мін. температури ґрунту,, висоти снігу, тривалості залягання снігу і ін..). Тема 6. Розрахунок площі загибелі озимини від пошкодження взимку та різного стану озимини на відновлення вегетації різними методами для різних регіонів	2 2 2 2 8 6	10 10

ЗМ-П2	Тема 1.. Розрахунки очікуваних врожаїв сільськогосподарських культур. Тема 2 . Розрахунок врожаїв зернових культур Тема 3 Розрахунок очікуваних врожаїв технічних культур Тема 4. Розрахунок урожаїв овочевих і плодових культур. Тема 5 Розрахунок якості врожаїв сільськогосподарських культур.	2 2 2 4	8
ЗМ- ПЗ	Оцінка впливу екстремальних явищ на продуктивність с/г культур Тема 1.Розрахунок критеріїв оцінки НГМЯ Тема 2. Розрахунок виникнення заморозків. Тема 3. Розрахунок площ полягання зернових культур. Тема 4. Розрахунок появи колорадського жука та його чисельності.	3 2 2 4	6
Іспит			20
	Разом	45	54

Консультації:

1. Барсукова Олена Анатоліївна: вівторок -14.20 – 16.00, ауд.232;
четвер – 14.30 – 16.00, ауд.224.

2.3 Самостійна робота студента та контрольні заходи

Код модуля	Завдання на СРС та контрольні заходи	Кількість годин	Строк проведення
ЗМ-Л1	1Підготовка до лекційних занять УО (не обов'язково) 2. Підготовка до контрольної роботи КР 1 (обов'язково)	8 5	5тиждень семестра
З-П1	1. Підготовка до практичних занять УО (обов'язково, оцінка 15 балів)	20	На кожному занятті за розкладом
ЗМ-Л2	Підготовка до лекційних занять. УО (не обов'язково)	9	10тиждень семестра
ЗМ-П2	Підготовка до контрольної роботи.КР2 (обов'язково) Підготовка до практичних занять ,УО(5 8	На кожному занятті за розкладом

	обов'язково, оцінка 15 балів)		
ЗМ-ЛЗ	Підготовка до лекційних занять. УО (не обов'язково)	4	15тиждень Семестра На кожному занятті за розкладом
ЗМ-ПЗ	Підготовка до контрольної роботи. КР 3	5	
	Підготовка до практичних занять. УО (обов'язково, оцінка 10 балів	6	
	Підготовка до іспиту	20	
	Разом	90	

Методика проведення та оцінювання контрольних заходів.

На оцінку трьох теоретичних модулів ЗМ-Л1, ЗМ-Л2, ЗМ-Л3, та трьох практичних – ЗМ-П1, ЗМ-П2, ЗМ-П3 відводиться 100 балів. По 20 балів на кожен теоретичний модуль, по 15 балів – на 1 та 2 практичний модуль і 10 балів на ЗМ-П3.

В ЗМ-Л1, на який відводиться 20 балів оцінюється контрольна робота №1 в 10 балів, кожне питання якої оцінюється 0,5 бала. Крім того, оцінюється усне опитування лекційного матеріалу, на яке відводиться 10 балів, всього питань 7 – по 1,43 бали за кожне.

На ЗМ-Л2 та ЗМ-Л3 відводиться по 20 балів на кожний. З них по 10 балів за контрольну роботу (по 0,5 бала за одне питання) і по 10 балів на усне опитування в кожному модулі, по 2,5 бали на 1 питання.

Методика проведення та оцінювання контрольних заходів ЗМ-П1, ЗМ-П2, ЗМ-П3 полягає в оцінюванні результатів виконаних розрахунків, умінні студента узагальнювати результати розрахунків, скласти відповідні тексти, повноті відповідей на запитання. Оцінюється виконання практичного заняття і відповіді на запитання. На ЗМ-П1 та ЗМ-П2 відводиться по 15 балів на кожний. З них 10 балів за виконання практичних робіт і 5 балів за усне опитування. На ЗМ-П3 відводиться 10 балів, з них 8 балів за виконання практичних робіт і 2 бали за відповіді на усне питання.

По кожному модулю контрольна робота складається із тестових питань за темами змістового модуля.

Поточний контроль роботи студента у вигляді контрольних робіт та УО заноситься і інтегральну відомість і сума балів, яку отримав студент за всіма змістовними модулями формують кількісну оцінку.

Питання допуску до іспиту розглядається тільки за умови, що фактична сума балів за практичну частину складає не менше 20 балів (50%). В іншому випадку студент вважається таким, що не виконав навчального плану дисципліни і не допускається до іспиту. Підсумкова оцінка виставляється як середня сума балів підсумкового контролю і іспиту.

3.РЕКОМЕНДАЦІ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

3.1.1 Модуль ЗМ-Л1. **Довгострокові прогнози початку польових робіт і термінів сівби сільськогосподарських культур.** При вивченні матеріалу ЗМ-Л1 слід звернути увагу на: особливості розподілу снігу на полях, закономірності від танення та просихання ґрунту, особливості розрахунків термінів сівби ярих зернових культур в різних регіонах України. Крім того, звернути увагу на особливості розвитку озимих зернових культур в осінній період та їх залежності від термінів сівби в різних регіонах. Також ознайомитись з умовами формування зими і морозостійкості с/г культур.

Для підготовки до УО та КР №1 необхідно користуватись по перше – конспектом лекцій, по-друге – літературними джерелами:

3.1.2 Питання для самоперевірки тем ЗМ-Л1.

1. Як розраховується тривалість сніготанення?

А - з використанням даних висоти снігу, синоптичного прогнозу температури повітря і градієнту танення снігу на 1 °С температури. – *відповідь вірна.*

Б - з використанням даних про розподіл снігу на полях і градієнту танення снігу.

Відповідь невірна, бо без середньої висоти снігу за снігомірною рейкою і без синоптичного прогнозу ви нічого не зможете розрахувати.

В – з використанням даних розподілу снігу на полях і синоптичного прогнозу температури повітря.

Відповідь невірна, бо без значення середньої висоти снігу і градієнту його танення Ви не зможете розрахувати дату сходу снігу.

2. За якими показниками розраховується дата початку польових робіт?

А – за даними просихання ґрунту до м'яко пластичного стану і сумою опадів.

Відповідь вірна.

Б – за даними глибини промерзання ґрунту і сумою опадів.

Відповідь невірна, тому що промерзання ґрунту не може використовуватись для визначення термінів початку польових робіт.

В - дата початку польових робіт визначається за датою стійкого переходу температури повітря через 5 °С.

Відповідь невірна, тому що танення снігу починається від дати метеорологічної весни, а по друге - чому Ви не враховуєте просихання ґрунту?

3. Від чого залежить морозо і зимостійкість озимих зернових культур?

А - Морозо і зимостійкість зернових озимих культур залежить від сортових особливостей і стану посівів на момент припинення вегетації. *Відповідь вірна*.

Б . Морозо і зимостійкість зернових озимих культур залежить від ґрунтово-кліматичних особливостей після їх сівби восени. *Відповідь невірна*, тому що при виведенні сортів звертається увага на стійкість зернових до несприятливих умов зими, крім того, в різному стані розвитку перед початком зими озимі по-різному реагують на зимові умови.

В – Від агрометеорологічних умов осіннього періоду. *Відповідь невірна*, тому що неповна. Особливості сорту відіграють при цьому досить значну роль.

4. Яка температура називається «критичною» температурою вимерзання?

А – Критичною температурою вимерзання є температура за якої гине більше 50- % рослин. *Відповідь вірна*.

Б – критична температура вимерзання - це температура нижче біологічного мінімуму. *Відповідь невірна*. Тому що критичною температурою вимерзання є температура за якої гине більше 50- % рослин.

В – критична температура вимерзання – це температура між фізичним і біологічним нулем. *Відповідь невірна* тому що це температура за якої гине більше 50- % рослин.

5. Яка тривалість осінньої вегетації сприяє формуванню високої морозостійкості озимої пшениці?

А – тривалість осінньої вегетації 60-65 днів і сума температур 650 – 750 °С.

- *відповідь невірна*, тому що тривалість коротша, а сума температур менша.

Б - при тривалості осінньої вегетації рослин 45 – 50 днів з сумою активних температур близько 520 – 670 °С.

- *відповідь вірна*.

В - при тривалості осінньої вегетації рослин 30 -40днів з сумою активних температур близько 400 – 550 °С.

- *відповідь невірна*, тому що добра морозостійкість формується

при тривалості осінньої вегетації рослин 45 – 50 днів з сумою активних температур близько 520 – 670 °С.

6. Які умови впливають на глибину закладки вузла кушіння озимої пшениці?

А – умови осінньої вегетації.

- *відповідь невірна*, тому що умови осінньої вегетації тільки один із показників, яких є декілька.

Б - глибина загортання насіння, температура ґрунту та надходження сонячної радіації в період сходів.

- *відповідь вірна*.

В – попередники озимої пшениці та строки сівби.

- *відповідь невірна*, тому що на закладку вузла кушіння впливають глибина загортання насіння, температура ґрунту та надходження сонячної радіації в період сходів.

7. Яка оптимальна кущистість озимої пшениці для доброї перезимівлі посівів?

А - 2-3 пагони.

- *відповідь невірна*. В такому стані озимі не готові до перезимівля.

Б – в стані кушіння.

-*відповідь невірна.*, тому що рослини повинні утворити 3-5 пагонів.

В – в стані 3-5 пагонів.

-*відповідь вірна*.

3.1.1.2. Модуль ЗМ-Л2. Довгострокові прогнози врожаїв сільськогосподарських культур.

При вивченні матеріалів ЗМ-Л2 звернути увагу на- закономірності впливу агрометеорологічних умов на формування продуктивності сільськогосподарських культур; - вплив інерційних факторів на формування врожаю озимих культур; - методи складання прогнозу врожаїв сільськогосподарських культур з різною завчасністю; - методи прогнозу якості врожаїв зернових культур і цукрових буряків; - методи розрахунку врожайних властивостей насіння озимої пшениці; методи розрахунку виправданості агрометеорологічних прогнозів.

Для підготовки до УО та КР №2 користуватись літературними джерелами із розділу 5:

3.1.2.2. Питання для самоперевірки тем ЗМ-Л2.

1. Вкажіть, які наукові підстави прогнозу теплозабезпеченості вегетаційного періоду?

А – залежність сум температур від дати переходу температури повітря через 10 °С.

- *відповідь вірна*.

Б - залежність тривалості вегетаційного періоду від дати переходу температури повітря;

- *відповідь невірна* через те, що не дає відповіді на поставлене запитання.
- В - тепло та вологозабезпеченість вегетаційного періоду.
- *відповідь невірна*. Тому що розрахункові величини не можуть бути підставою для їх виконання.

2. Перелічіть головні інерційні фактори формування врожайів озимих культур.

А – запаси вологи в ґрунті на початок вегетаційного періоду та густота рослин на відновлення вегетації;

- *відповідь вірна*.

Б - запаси вологи в ґрунті на початок вегетаційного періоду і сума опадів;

- *відповідь невірна*, тому що сума опадів не відноситься до групи інерційних факторів.

В - запаси вологи в ґрунті на початок вегетаційного періоду і суми температур.

- *відповідь невірна*, тому що сума температур не відноситься до групи інерційних факторів.

3. Як розраховується вологозабезпеченість посівів гречки?

А – Запаси вологи на дату цвітіння полюс опади за період цвітіння – дозрівання;

- *відповідь вірна*.

Б – за формулою $V = E_f / E_o \times 100$;

- *відповідь невірна*. Тому що правильна відповідь за літерою «А».

В – за сумою опадів за період цвітіння – дозрівання;

- *відповідь невірна* тому що неповна.

3. Як розраховується біологічний врожай цукрових буряків

А - біологічний врожай розраховується за вологозабезпеченістю посівів;

- *відповідь невірна*.

Б –біологічний врожай розраховується шляхом перемноженням ваги коренеплоду на густоту рослин;

- *відповідь вірна*.

В - біологічний врожай розраховується за за сумою температур;

- *відповідь невірна*, бо біологічний врожай розраховується шляхом перемноженням ваги коренеплоду на густоту рослин .

3.1.1.3. Модуль ЗМ-ЛЗ. Оцінка впливу екстремальних явищ на продуктивність с/г культур.

Під час вивчення матеріалу ЗМ-ЛЗ звернути увагу на визначення екстремальних явищ, їх типи та класифікацію; причини виникнення екстремальних атмосферних явищ; небезпечні екстремальні явища для

сільськогосподарського виробництва; критерії оцінки екстремальних атмосферних явищ; вплив аномальних температур на сільськогосподарські рослини, причини виникнення засух і суховіїв; методи розрахунку показників засушливих умов; - визначення «захвату» і «запалу» зерна; в які періоди розвитку рослин дія НГМЯ найбільш небезпечна? Для підготовки до УО та виконання КР №3 користуватись конспектом лекцій та літературними джерелами з розділу 5 :

3.1.2.4 Питання для самоперевірки тем ЗМ-ЛЗ

1. Який день вважається суховійним?

А - суховійним вважається день з температурою повітря 25 °С, дефіцитом 15 гПа, та опадами 1мм;

- *відповідь невірна*, тому що - суховійним вважається день з температурою повітря 25 °С, відносною вологістю менше 30% та вітром 5м/сек і більше. дефіцитом насичення 15 гПа і вище.

Б - суховійним вважається день з температурою повітря 20 °С, дефіцитом 15 гПа, та без опадів;

- *відповідь невірна*, бо - суховійним вважається день з температурою повітря 25 °С, відносною вологістю менше 30% та вітром 5м/сек і більше. дефіцитом насичення 15 гПа і вище.

В - суховійним вважається день з температурою повітря 25 °С, відносною вологістю менше 30% та вітром 5м/сек і більше. дефіцитом насичення 15 гПа і вище.;

- *відповідь вірна*.

2. Яким показником характеризується сильна ожеледь?

А – - діаметр відкладень на проводах стандартного голольодового станка 30 мм і більше;

- *відповідь невірна* тому що, діаметр відкладень на проводах стандартного голольодового станка 20 мм і більше;

Б - діаметр відкладень на проводах стандартного голольодового станка 25 мм і більше;

Відповідь невірна, тому що - діаметр відкладень на проводах стандартного голольодового станка 30 мм і більше;

В. - діаметр відкладень на проводах стандартного голольодового станка 30 мм і більше;

- *відповідь вірна*.

3. Якими причинами пояснюється збільшення НГМЯ ?

А –. за рахунок вирубування лісових масивів та потепління клімату.

- *відповідь не повна і невірна*.

Б - за рахунок потеплінням клімату;

- *відповідь невірна*, через те , що дає відповідь на причини змін клімату.

В - за рахунок надходження в атмосферу парникових газів,. Які спричиняють зрушення атмосферних процесів.
- відповідь вірна.

4. За яких умов спостерігається «стікання зерна»?

А - при збільшення вологості повітря;

- *відповідь невірна* через те, що збільшення вологості повітря це тільки одна із причин стікання зерна.

Б – при надмірному внесенні добрив за надмірної вологості ґрунту;

- *відповідь невірна* через те, що добрива на цей процес не впливають.

В – при надмірному зволоженні ґрунту та високій (вище 85%) вологості повітря.

- *відповідь вірна*.

3.1.2.5. Рекомендації до виконання практичних робіт.

До виконання практичних робіт розроблені методичні вказівки, список яких додається.

1.Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Агrometeorологічні прогнози».»Прогнози термінів сівби с/г культур» // Укладачі: к.г.н., доц.. Божко Л.Ю., к.г.н., доц. Барсукова О.А. Одеса, ОДЕКУ, 2014. - 44с.

2. Методичні вказівки до практичних занять « Прогнози врожаїв зернових культур» з дисципліни « Довгострокові агrometeorологічні прогнози» , // Укладачі: к.геогр.н., доц. Божко Л.Ю.,к.геогр.н. Барсукова О.А. Одеса, ОДЕКУ, 2019. - 89 с.

3.Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «овгострокові агrometeorологічні прогнози» Прогнози умов перезимівлі для студентів спеціалізації – агроєкологія.// Укладачі: к.геогр.н., доц. Божко Л.Ю., к.геогр.н., доц. Барсукова О.А., к.г.н., ас. Костюкевич Т.К. Одеса, 2016, с.54.

4. Збірник методичних вказівок."Методи прогнозів врожаїв сільськогосподарських культур" з дисципліни "Довгострокові агrometeorологічні прогнози" до практичних робіт студентів V курсу.// Укладачі: к.геогр.н., доц. Божко Л.Ю., к.геогр.н., доц. Барсукова О.А., к.г.н., ас. Костюкевич Т.К. Одеса, 2016 66 с..

5. Збірник методичних вказівок до практичних робіт з дисципліни «Оцінка впливу екстремальних явищ на продуктивність сільськогосподарських культур» для студентів природоохоронного факультету за спеціалізацією – Агроєкологія. // Укладачі: к.г.н., доц.. Божко Л.Ю., к.г.н., доц. Барсукова О.А., асистент Костюкевич Т.К. Одеса, ОДЕКУ, 2012. - 86 с.

3.ПИТАННЯ ДО ЗАХОДІВ ПОТОЧНОГО, ПІДСУМКОВОГО ТА СЕМЕСТРОВОГО КОНТРОЛЮ

4.1 Тестові завдання до модульної контрольної роботи №1 ЗМ-Л1.

1. *Чим відрізняється метод прогнозу термінів сівби озимих культур в районах достатнього і недостатнього зволоження?*

Література : основна - №1, розділ 3 , стор 20-23; №2, розділ 5, стор. 88-91.

2. *Як розраховуються запаси продуктивної вологи під сільськогосподарськими культурами?;*

Література ; основна - №2, розділ 1, стор 7-10, №3, розділ, стор.160-162.

3. *На чому засновується прогноз термінів сівби озимих в Україні?*

Література ; основна - №2, розділ 5 стор.93-96.

4 . *На чому засновується прогноз термінів сівби озимих культур у північно-західних районах України?*

Література ; основна - №1, розділ 3, стор.26 – 30, №2. розділ 5, стор104-108.

5. *На чому засновується прогноз початку польових робіт в районах капілярного насичення ґрунту вологою?*

Література ; основна - №2, розділ 5,5, стор102-104.

6. *За якими показниками виконується оцінка проведення польових робіт?*

Література ; основна - №2, розділ 8, стор.234- 236.; №1, розділ 11, стор.1630165..

7.*Як враховується дата припинення вегетації при розрахунках термінів сівби озимих?*

Література ; основна - №2, розділ 5, стор.88-96;.

8. . *Яка весна вважається ранньою ?*

Література ; основна - №2, розділ 5, стор. 105-109. №1, розділ 11, стор.159-161

9. *Як розраховується просихання ґрунту навесні до м'якопластичного стану?*

Література: №2, розділ 5, стор. 99-102.

10.*Яка сума температур необхідна для періоду від сівби до утворення шести пагонів кущистості озимих культур?*

Література: №2, розділ 5 стор. 93-96.

11 . *Від чого залежить тривалість між фазного періоду зернових в районах недостатнього зволоження?*

Література: №1, розділ 4, стор.29-32.

12. Який метод прогнозу використовується для розрахунків терміну початку польових робіт в районах зі стійким сніговим покривом?

Література: №1, розділ 1, стор.159-163.

13. Які запаси продуктивної вологи використовуються для розрахунку тривалості періоду від сівби до сходів зернових культур?

Література: №2, розділ 5, стор.89-93.

14. За якими показниками оцінюються райони достатнього і недостатнього зволоження?

Література: №2, розділ 6, стор.109 - 112.

15. В якому стані розвитку озимі найстійкіші до несприятливих умов зими.

Література: №2, розділ 5, стор.109 - 112.

16. Які види пошкодження зимуючих рослин спостерігаються взимку?

Література: №3, розділ 4, стор.33-36.

17. Що необхідно враховувати при прогнозі сум негативних температур за період залягання снігового покриву висотою 30 см і більше ?

Література: №3, розділ 4, стор.36-41.

18. За якої середньої висоти снігового покриву все поле закрито снігом ≥ 30 см?

Література: №3, розділ 4, стор. 68-72.

19. Що необхідно враховувати при розрахунках зміни висоти снігового покриву за декаду?

Література: №3, розділ 4, стор. 72-76.

20. При якій мінімальній температурі на глибині кущіння складаються найкращі умови перезимівлі озимини (площа загибелі найменша).

Література: №3, розділ 4, стор.51-56.

21. Який період вважається періодом «першого зимового похолодання»?

Література: №3, розділ 5, стор.102-196.

22. Які райони України відносяться до районів капілярного насичення ґрунту вологою?

Література: №2, розділ 5, стор 104, 108.

23. Як враховується дата утворення стійкого снігового покриву в прогнозі термінів початку польових робіт?

Література: №3, розділ 2, стор.18-23.

24. За яким показником визначаються райони зволоження ґрунту?

Література: №4, розділ 7, стор 82-84.

25. В які терміни складаються прогнози термінів сівби озимих культур в південних районах України?

Література: №3, розділ 2, стор.17-21.

26. До якої глибини розраховується від танення ґрунту в районах торф'яників?

Література: №3, розділ 2, стор.21-24.

27. Що називається інтенсивністю кущіння зернових культур?

Література: №2, розділ 12, стор 394,-398.

28. За яким показником розраховуються поправки до оптимальних термінів сівби озимих культур?

Література: №3, розділ 5, стор. 94-98.

29. В якому шарі ґрунту розраховуються запаси продуктивної вологи восени?

Література: №2, розділ 5, стор. 98-102.

30. Від чого залежить кущистість озимих культур восени?

Література: №2, розділ 5, стор. 98-102

31. Як розраховуються оптимальні середні багаторічні терміни сівби?

Література: №2, розділ 5, стор. 93-96.

32. З якою метою визначається відхилення середньої за місяць температури повітря за серпень?

Література: №2, розділ 5, стор. 93-96.

33. Яка із озимих зернових культур найбільш морозостійка?

Література: №3, розділ 4, стор. 33-36.

34. В яких районах України зосереджені найбільші посівні площі озимої пшениці? Озимого жита? Озимого ячменю?

Література: №2, розділ 3, стор. 48-53.

35. Яка температура повітря є оптимальною для розвитку озимих зернових культур?

Література: №2, розділ 5, стор. 96-98.

36. Що називається «критичною температурою вимерзання»?

Література: №3, розділ 4, стор. 35-49.

37. Як визначається критична температура вимерзання озимих культур?

Література: №3, розділ 4, стор. 44-48.

38. Що необхідно враховувати при розрахунках критичної температури вимерзання озимих культур?

Література: №3, розділ , стор. 41-46.

39. Від чого залежить зміна глибини промерзання ґрунту?

Література: №3, розділ 4, стор. 53-55.

40. В які терміни складається прогноз вимерзання озимих культур на великих площах?

Література: №3, розділ 4, стор. 76-79.

41. Як визначається площа поля з різною висотою снігу?

Література: №2, розділ 5, стор. 98-102

42. В залежності від яких показників розраховується зміна (%) кількості стебел весною у рослин, які збереглися?

Література: №2, розділ 6, стор. 112-117.

43. Яка поправка на прогнози вимерзання та випрівання вводиться після 20 лютого?

Література: №2, розділ 6, стор. 122-128.

44. Що необхідно враховувати при визначенні очікуваної площі (%) з поганим станом озимих культур, який потребує пересіву ярими культурами в південних районах?

Література: №2, розділ 6, стор. 149-154.

45. Як визначити кількість декад з висотою снігу ≥ 30 см.

Література: №3, розділ 4, стор. 68-72

46. За яких умов спостерігається випрівання озимих культур?

Література: №3, розділ 4, стор. 68-76.

47. Яка оптимальна куцистість озимої пшениці для доброї перезимівлі посівів?

Література: №3, розділ 4, стор. 36-41.

48. Що таке коефіцієнт морозонебезпечності?

Література: №2, розділ 6, стор. 132-138.

49. Що враховується при оцінці впливу льодової кірки на перезимівлю озимих?

Література: №2, розділ 6, стор. 139-141.

50. Як розраховується очікувана кількість стебел озимих культур навесні?

Література: №3, розділ 4, стор. 49-56.

51. На яких положеннях засновується прогноз стану озимих культур на момент припинення вегетації в районах недостатнього зволоження?

Література: №1, розділ 1, стор. 32-36.

52. Які агрометеорологічні умови сприяють добрій перезимівлі озимих культур?

Література: №2, розділ 6, стор. 109-117.

53. За якими складовими величинами розраховується прогноз запасів продуктивної вологи на початок весни?

Література: №2, розділ 7, стор. 160-163.

54. Як визначається середня із мінімальних температур ґрунту на глибині вузла куциння по території області на дату складання прогнозу перезимівлі?

Література: №3, розділ 4, стор. 51-55.

55. – Як прогнозується зрідженість посівів багаторічних трав?

Література: №2, розділ 6, стор. 155-160.

56. За якими даними складається прогноз стану озимих культур на момент припинення вегетації?

Література: №2, розділ 5, стор. 98-102.

57. Від чого залежить морозостійкість озимих зернових культур?

Література: №2, розділ 6, стор. 109-112.

58. Яку роль відіграє вузол куциння в життєдіяльності зернових культур?

Література: №3, розділ 4, стор. 35-38..

59. Від чого залежить глибина розташування вузла куциння?

Література: №3, розділ 4, стор. 35-38.

60 . Яка кількість цукру повинна накопичитись у вузлі куціння для максимальної морозостійкості озимих?

Література: №2, розділ 6, стор. 109-112.

4.2. Тестові завдання до модульної контрольної роботи №2 за ЗМ-Л2

1. Як прогноуються запаси вологи на початок сівби озимої пшениці по неперових попередниках?

Література: №2, розділ 5, стор. 88-90

2. В який термін складається прогноз забезпечення теплом вегетаційного періоду?

Література: №3, розділ 3, стор. 26-31.

3. – Із яких блоків складається динамічна модель формування врожаю озимої пшениці?

Література: №2, розділ 12, стор. 341-346.

4. Як прогноується значення часового ряду урожайності?

Література: №2, розділ 12, стор. 338-341.

5. Як прогноується величина валового врожаю сільськогосподарських культур?

Література: №2, розділ 9, стор. 273-256.

6. За якими агрометеорологічними показниками прогноується врожай проса?

Література: №2, розділ 9, стор. 284-286.

7. Від чого залежить величина щорічного статистичного максимуму врожайності сільськогосподарських культур?

Література: №2, розділ 13, стор. 394-396.

8. Як розраховується виправданість прогнозу теплозабезпеченості періоду?

Література: №3, розділ 3, стор. 26-30.

9. Як розраховується густина цукрових буряків на 20 серпня?

Література: №3, розділ 11, стор. 242-244.

10. Які елементи продуктивності культур використовуються у регіональних методах прогнозу врожайів ярої пшениці.?

Література: №3, розділ 6, стор. 142-145.

11. Якими агрометеорологічними показниками посилюється точність прогнозу врожаю ярого ячменю з завчасністю 1 місяць?

Література: №3, розділ 6, стор. 1146-150.

12. Які додаткові члени з'являються у рівнянні для розрахунку врожаю озимої пшениці з завчасністю 1 місяць?

Література: №3, розділ 6, стор. 98-100.

13.. Перелічіть складові у рівнянні для розрахунку врожайів цукрових буряків у західних областях України.

Література: №2, розділ 10, стор. 299-301.

14. **Відношення $U_{\text{осп}}/U_{\text{мах}}$ в яких прогнозах воно використовується?**
Література: №2, розділ 9, стор.252-257.
15. **Які закономірності покладено в основу методів прогнозу врожайів вівса?**
Література: №3, розділ 6, стор.151-154.
16. **Як враховується тривалість періоду сівби у розрахунках очікуваних врожайів ярого ячменю?**
Література: №3, розділ 6, стор. 1146-150.
17. **Які додаткові фактори враховуються в моделі В.П. Дмитренка для прогнозу врожайів соняшника?**
Література: №2, розділ 13, стор. 411-415.
18. – **За якими даними складається прогноз урожаю ячменю у Нечорноземній зоні для ранніх весен?**
Література: №3, розділ 6, стор. 146-150.
19. **Коли складається 1-ий довгостроковий прогноз врожаю ярої пшениці в основній зоні вирощування?**
Література: №2, розділ 9, стор. 249-252.
20. **На чому засновується метод прогнозу врожаю кукурудзи?**
Література: №2, розділ 9, стор. 279-283.
21. **Які складові входять до моделі для прогнозу врожаю озимої пшениці В.П. Дмитренка ?**
Література: №2, розділ 13, стор. 394-396.
22. **З якою завчасністю складається прогноз врожаю озимої пшениці за методом В.П. Дмитренка?**
Література: №2, розділ 13, стор. 394-396.
23. **Що називається коефіцієнтами продуктивності?**
Література: №2, розділ 13, стор. 394-396.
24. **Як розраховується коефіцієнт продуктивності за температурою?**
Література: №3, розділ 5 стор. 94-96.
25. **За якими метеорологічними елементами розраховуються коефіцієнти продуктивності для складання прогнозу врожаю озимої пшениці?**
Література: №2, розділ 13, стор. 376-380.
26. **Як розраховується сумарний коефіцієнт продуктивності для розрахунку врожайів озимої пшениці?**
Література: №2, розділ 13, стор. 396-400.
27. **Які додаткові фактори враховуються при прогнозуванні врожайів зернових культур за методом В.П. Дмитренка?**
Література: №2, розділ 13, стор. 320-323..
28. **Як розраховується справджуваність прогнозу врожаю озимої пшениці.?**
Література: №2, розділ 3, стор. 56-58.
29. **Основні фактори формування врожаю ярого ячменю в Чорноземній зоні.**
Література : №3,розділ 9, стор 252. №4., розділ 6 , с. 147.
30. **Прогноз вимокання озимих культур.**

Література: №4, розділ 4, с. 81-83.

31. Прогноз урожаю картоплі.

Література: №3, розділ 10, стор. 314-316, №4, Розділ 10, с. 230-234.

32. Мінливість врожайів сільськогосподарських культур та чим вона пояснюється?

Література: №3, стор. 53-56.; №4, Розділ 5, стор. 91-95.

33. Основні фактори формування врожаю вівса в Нечорноземній зоні.

Література: №4, розділ 6, с. 152-155.

34. Як розраховується дата початку польових робіт навесні?

Література: №1, розділ 11, стор. 159-161..

35. Метод прогнозу врожаю гречки

Література: №3, розділ 8, стор. 205 - 208.

36. Як розраховується тривалість вегетаційного періоду соняшника?

Література: №3, розділ 10, стор. 294-295..

37. Коли і за якими даними складається прогноз врожаю ярої пшениці з двохмісячною завчасністю?

Література: №4, розділ 6, с. 144- 146.

38. Як розраховується урожай кукурудзи?

Література: №3, розділ 9, стор. 279-281.; №5 розділ 8. стор. 189-192.

39. Як складається оцінка впливу погодних умов на формування врожайів кукурудзи?

Література: №1, розділ 8, стор. 128-130.

40. Причини полягання зернових хлібів і методи його прогнозу..

Література: №21, розділ 10, стор. 147-150.

41. Як розраховується біологічний урожай цукрових буряків?

Література: №3, розділ 10, стор. 290-292.

42. Як визначається вологозабезпеченість гречки?

Література: №4, розділ 8., с. 209-212.

43. Як розраховуються запаси вологи на початок весни?

Література: №1, розділ 1, с. 7-12

43. ..Дайте визначення основних агрометеорологічних факторів формування врожаю озимих культур.

Література: №3, . Розділ 9, стор. 242-245; №4, розділ 5, с. 91-93.

44. Що покладено в основу методів прогнозу врожайів вівса?

Література: №3, Розділ 9 стор. 252. №5, Розділ 6, с. 151-153.

45. Які основні метеорологічні величини враховуються при складанні врожаю картоплі за методом Шелудякової?

Література; №2, розділ 13, стор. 425 – 429.

46. Як розраховується валовий врожай сільськогосподарських культур?

Література; №2, розділ 13, стор. 433-434.

47. Як розраховується районний врожай соняшнику?

Література: №2, розділ 13, стор. 422-424.

48. Як складається прогноз урожаю кукурудзи за методом Дмитренка?

Література, №2, розділ 13, стор. 411-414.

50. В чому полягає послідовність розрахунку очікуваних урожаїв за моделлю Дмитренка?

Література, №2, розділ 13, стор.395-398.

51. Перелічіть головні інерційні фактори формування врожаїв озимих культур.

Література: №3, розділ 5, стор.99-103.

52. Перелічіть агрометеорологічні показники, які використовуються при складанні прогнозу врожаю озимої пшениці з 3-місячною завчасністю.

Література: №3, розділ 5, стор.103-105.

53. Які умови впливають на формування врожаю озимої пшениці у період від виходу у трубку до колосіння?

Література: №3, розділ 5, стор.99-103.

54. Які фактори викликають різке зменшення врожаю озимої пшениці у період колосіння-воскова стиглість.

Література: №3, розділ 5, стор.104-106.

55. Які складові входять в рівняння для розрахунку врожаю гороху із завчасністю 2 місяці?

Література: №2, розділ 9, стор.258-263..

56. 2. Які елементи продуктивності культури використовуються при складанні прогнозу врожаїв ярої пшениці?

Література: №2, розділ 9, стор.249-252.

57. З якою завчасністю складаються прогнози врожаїв ячменю в чорноземній зоні ?

Література: №2, розділ 9, стор. 252-256.

58. Які закономірності покладено в основу методів прогнозу врожаїв вівса?

Література: №2, розділ 9, стор.256-259.

59. Як враховується тривалість періоду сівби у розрахунках очікуваних врожаїв ярого ячменю?

Література: №2, розділ 9, стор.252-255.

60. Як складається прогноз урожаю багаторічних сіяних трав?

Література: №2, розділ 10, стор 311-313.

4.3 Тестові завдання до модульної контрольної роботи КРЗ

1. Що називається екстремальним гідрометеорологічним явищем?

Література: №5, розділ 2, стор.14-16.

2. Які Ви знаєте типи заморозків?

Література: №5, розділ 3, стор.57-63.

3. Які Ви знаєте види і типи екстремальних явищ?

Література: №5, розділ 2, стор. 9-14.

4. Перелічіть причини ерозії ґрунтів.

Література: №5, розділ 3, стор. 117-120..

5. Який день вважається суховійним?

Література: №5, розділ3, стор. 40-45.

6. Яким показником характеризується сильна ожеледь?

Література: №5, розділ2, стор. 15.

7. Якими причинами пояснюється збільшення стихійних явищ ?

Література: №5, розділ1, стор. 9-13.

8. За яких умов спостерігається «стікання зерна»?

Література: №5, розділ 3, стор. 45-50.

9.Які ви знаєте заходи боротьби із заморозками?

Література: №5, розділ 3, стор. 60-66.

10. Які Ви знаєте типи засух?

Література: №5, розділ 3, стор. 31-33.

11. Які Ви знаєте причини виникнення сильного граду?

Література: №5, розділ2, стор. 17-29.

12. Причини виникнення радіаційних заморозків?

Література: №5, розділ3, стор. 57-60.

13. Що називається ерозією ґрунтів?

Література: №5, розділ 32, стор. 117=118.

14. Яка різниця між екстремальним гідрометеорологічним явищем і несприятливим?

Література: №5, розділ 2, стор. 14-17.

15. Назвіть причини виникнення адвентивних хаморохків.

Література: №5, розділ 3, стор. 58.

16. Які Ви знаєте критерії забруднення ґрунтів?

Література: №5, розділ 2, стор. 15.

17.Які найбільші економічні збитки від стихійних явищ останнього десятиліття?

Література: №5, розділ 6, стор. 215-218.

18.В які періоди розвитку заморозки найбільш небезпечні для сільськогосподарських культур?

Література: №5, розділ 32, стор. 59-61

19.Що називається критерієм екстремальних явищ?

Література: №5, розділ, стор. 16-17.

20.Як розраховується показник посушливості за Ивановим?

Література: №5, розділ 32, стор. 31-33.

21..Вплив пилових буревіїв на стан ґрунтів.

Література: №5,розділ 2, стор 25-27.

22. Який тип засух найбільш небезпечний для сільськогосподарських культур?

Література: №5,розділ 2, стор 25-27.

23.. В яких районах України повторюваність сильних хуртовин найбільша?

Література: №5,розділ 2, стор 22-25.

24. Як впливає зрошення на розвиток водної ерозії ґрунтів?

Література: №5,розділ 3, стор 118 - 125

25. *Причини пошкодження озимих культур в зимовий період.*
Література: №3, розділ 6, стор. 112. ; №5, Розділ 4, с.36
26. *Ким розроблена класифікація рослин по відношенню до заморозків?*
Література: №5, розділ 3, стор.59-61
27. *Як поділяються суховії за інтенсивністю?*
Література: №5, розділ 3, стор.40-45.
29. *Що називається морозостійкістю рослин?*
Література: №5, розділ 3, стор.79-85
30. *Як впливає рельєф на розвиток ерозії ґрунтів?*
Література: №5, розділ 3, стор.119-125.
31. *Які причини спричиняють перезволоження ґрунту?*
Література: №5, розділ 2, стор.17-20.
32. *Критерії оцінки сильного дощу та тривалого дощу?*
Література: №5, розділ 2, стор.17-20.
33. *Які Ви знаєте методи розрахунку появи заморозків?*
Література: №5, розділ 3, стор.69-71.
34. *Критерії визначення сильного снігопаду?*
Література: №5, розділ 2, стор. 18-19.
35. *Які Ви знаєте причини пошкодження рослин при затопленні?*
Література: №5, розділ 3, стор.112-115.
36. *Як впливає тип ґрунтів на їх стійкість до ерозії?*
Література: №5, розділ 3, стор.119-125.
37. *Як діють знижені температури на рослини?*
Література: №5, розділ 3, стор.74-76.
38. *Які знаєте види водної ерозії ґрунтів і причини їх виникнення?*
Література :№5,,розділ 3.9, стор 119-125.
39. *В чому полягає механізм посушливої дії на рослини?*
Література: №5, розділ 3, стор. 45 -47.
40. *Які несприятливі погодні умови знижують врожай в період збирання.?*
Література: №5, розділ 5, стор.200-203.
41. *Які райони України найбільше пошкоджуються несприятливими явищами?*
Література: №5, розділ 6, стор.218-219.
42. *Як впливають погодні умови на полягання зернових культур?*
Література: №5, розділ 3, стор.52-155?
43. *Як розраховується кількість втрат зерна від НЯ?*
Література: №5, розділ 5, стор.205-211.
44. *Що означає поняття «запал зерна»?*
Література: №5, розділ 3, стор. 45-50.
45. *Який критичний розмір градин для пошкодження рослин?*
А – 15 мм; Б – 20 мм і більше ; В – 30 мм і більше.
46. *Що розуміють під поняттям «площинна ерозія»?*
Література: №5, розділ 3, стор.117- 125.
47. *Які умови спричиняють проростання зерна в полі?*

Література: №5, розділ 5, стор. 200-202.

48. Як оцінюється ступінь посушливості за Руденко?

Література: №5, розділ 3, стор. 33-35.

49. Як впливає тип ґрунтів на їх стійкість до ерозії?

Література: №5, розділ 3, стор.125-129.

50. Як оцінюється полягання посівів?

Література: №5, розділ 3, стор.152-153.

Питання для контролю знань

1. Як розраховується тепло забезпеченість вегетаційного періоду? Джерело №3, розділ 3, стор 26 – 31.
2. Дайте визначення основних агрометеорологічних факторів формування врожаю озимих культур. Джерело №3, . Розділ 9, стор.242. Джерело4, розділ 5, с. 91
3. Що покладено в основу методів прогнозу врожаїв вівса? Джерело №3 Розділ 9 стор. 252. Джерело 5, Розділ 6, с. 151
4. Прогноз вимерзання озимих культур. Джерело №3, розділ 6, стор 122. Джерело5, Розділ 4, с. 51
5. Вплив осінніх умов розвитку озимих на їх перезимівлю. Джерело №3, розділ 6, стор. 109. Джерело 5, Розділ 4, с. 51
6. Метод прогнозу врожаю озимої пшениці в головних районах вирощування. Дж №3, розділ 9, стор 242. Дж.4, Розділ 5, с.99.
7. Прогноз урожаю соняшника. Дж. 4 Розділ 9, с. 211.
8. Як розраховується виправданість прогнозів? Конспект. Дж №3, розділ 3, стор.56.
9. Причини пошкодження озимих культур в зимовий період. Дж.№3, розділ 6, стор. 112. Дж.№5, Розділ 4, с.36
10. Мінливість врожаїв сільськогосподарських культур та чим вона пояснюється? Дж. №3, стор. 53. Дж.№4, Розділ 5, стор. 91
11. Прогноз урожаю ярої пшениці в головних районах вирощування. Дж. №3, розділ 9.2, стор. 240. Дж.№4, Розділ 6, с.141
12. Прогноз урожаю цукрових буряків. Дж. №5, Розділ 11, с. 242
13. Прогноз вимокання озимих культур. Дж.№4, розділ 4, с. 81
14. Прогноз урожаю картоплі. Дж.№3, розділ 10, стор. 314, Дж №43 Розділ 10, с.230.
15. Розрахунок вологозабезпеченості цукрових буряків. Дж.№5, Розділ 11 с.243.
16. Прогноз випрівання озимих культур. Дж.3, розділ 6, стор.144. Дж.№4, розділ 6, с.68.
17. Прогноз врожаю озимої пшениці за методом В.П. Дмитренка. Дж.3., Розділ 13, стор. 394.
18. Основні фактори формування врожаю ярого ячменю в Чорноземній зоні. Дж №3, розділ 9, стор 252. Дж4., розділ 6, с. 147.

19. Як розраховуються коефіцієнти продуктивності озимої пшениці за опадами? Дж. №3, розділ 13, с. 376.
20. Причини зимових пошкоджень озимих культур? Дж. №5, розділ 6, стор 112.
21. Прогноз врожаю озимої пшениці за методом А.М. Польового Дж №3, Розділ 12, с. 336-341.
23. Основні фактори формування врожаю ярого ячменю в Нечорноземній зоні. Дж. №4, розділ 6, с. 145
24. Як розраховуються коефіцієнти продуктивності озимої пшениці за температурою повітря? Джерело №3, розділ 13, стор 376 – 394.
25. Основні фактори формування врожаю вівса в Нечорноземній зоні. Дж №4, розділ 6, с. 152.
26. Як розраховуються коефіцієнти продуктивності озимої пшениці за запасами продуктивної вологи? Дж. 4, Розділ 5, с. 97.
27. Як розраховується дата початку польових робіт навесні? Дж 1, розділ 11, стор 159.
28. Прогноз врожаю озимої пшениці Є.С. Уланової. Дж. 4, розділ 5, с. 99.
29. Як розраховується сівба ярих культур в районах капілярного насичення ґрунту вологою? Дж. №3, розділ 5, стор. 102.
30. Як розраховується дата просихання ґрунту до мякопластичного стану? Дж 1, розділ 11, стор. 163.
31. Метод прогнозу врожаю гречки. Дж. №3, розділ 9.8, с. 283..
32. На чому засновується метод прогнозу сівби озимих культур в Україні? Дж. № 4, розділ 5, стор. 93.
33. Коли і за якими даними складається прогноз врожаю ярої пшениці з двохмісячною завчасністю? Дж. №4, розділ 6, с. 142.
34. Як розраховується урожай кукурудзи? Дж. №3, розділ 9, стор 279. Дж №5 розділ 8. стор. 189.
35. Як складається оцінка впливу погодних умов на формування врожаїв кукурудзи? Дж 1, розділ 8, стор 128.
36. Причини полягання зернових хлібів і методи його прогнозу.. Дж. №10, стор. 147.
37. Як розраховується біологічний урожай цукрових буряків? Дж. №3, розділ 10, стор 290.
38. Як визначається вологозабезпеченість гречки? Дж №4, розділ 8., с. 209.
39. Як розраховуються запаси вологи на початок весни? Дж. №4. розділ 1, с. 7
40. Закономірності розподілу снігу на полях? Дж. №1, розділ 11, стор. 156.
41. Причини мінливості врожаїв сільськогосподарських культур в часі та просторі? Дж №4, розділ 5, с. 91.
42. Як розраховується тривалість вегетаційного періоду соняшника? Дж №3, розділ 10, стор 294.
43. Як розрахувати тривалість періоду зі снігом більше 30 см? Дж. №4, розділ 6 с. 68.

44. Як впливає льодова кірка на стан озимих культур? Дж №3, розділ 6, стор.139.
45. Як визначається нестача вологи перед сівбою озимини восени? Дж. №4. Розділ 1, стор. 7
46. Які закономірності формування запасів продуктивної вологи втеплу пору року? Дж №3. розділ 7, стор.160.
47. Причини виникнення заморозків. Класифікація. Дж. №5, розділ 3, стор. 57.
48. Механізм пошкодження рослин заморозками. Дж. №5, розділ 3.5, стор. 65.
49. Дайте визначення засух і суховіїв. Дж. №5, розділ 3, стор.31.
50. Назвіть критерії оцінки засух і суховіїв. Джерело №5, розділ 3, стор. 40
51. Назвіть основні критерії появи і розвитку шкідників і хвороб. Джерело № 3, розділ 8, стор.237.
52. Які умови спричиняють ерозію ґрунтів? Джерело №5, розділ 3, стор 117.
53. Які знаєте види водної ерозії ґрунтів і причини їх виникнення? Джерело №5, розділ 3.9, стор 119.3.
54. В чому полягає механізм посушливої дії на рослини? Джерело №6, розділ 3, стор. 45 .
55. Що таке «захват» і «запал» зерна.? Джерело №5, розділ 3 , стор 47 .
- 56 В які періоди розвитку рослин дія засушливих умов найбільш небезпечна? №3, розділ 6, стор 126 – 131. №10, с. 45-50.
57. Механізм впливу знижених температур на фотосинтез і дихання. Дж. №4, розділ 3.6, стор.76.
58. Причини виникнення пилових буревіїв. Дж. №5, розділ 4, стор. 20 – 24.
59. Вплив пилових буревіїв на стан ґрунтів. Збитки. Дж №5, розділ 2. стор.25
60. Механізм пошкодження рослин заморозками. Джерело №5, розділ 3.5 стор. 57

4.6 Тестові завдання до іспиту

1. Що необхідно враховувати при прогнозі сум негативних температур за період залягання снігового покриву висотою 30 см?

Література: №3, розділ 4 , стор. 68-72

2. Як визначити висоту снігового покриву, при якій можливе вимерзання озимих культур?

Література: №3, розділ 4 , стор. 51-55.

3. Що необхідно враховувати при розрахунках критичної температури вимерзання озимих культур?

Література: №3, розділ 4 , стор. 44-49.

4. Від чого залежить зміна глибини промерзання ґрунту?

Література: №3, розділ 4 , стор. 36-41.

5. Як розраховується дата переходу температури повітря через 10 °С?

Література: №3, розділ 3 , стор. 26-31.

6. Вкажіть, які наукові підстави прогнозу теплозабезпеченості вегетаційного періоду?

Література: №2, розділ 8, стор.194-197.

7. Як розраховується теплозабезпеченість другої половини вегетаційного періоду?

Література: №2, розділ 8, стор. 198 – 200.

8. Як розраховується тривалість вегетаційного періоду соняшника.

Література: №2, розділ 8, стор.198-199.

9. Як розраховується вологозабезпеченість ярої пшениці?

Література: №2, розділ 9, стор.249-251.

10. Як визначається тип весни при складанні прогнозу врожаю вівса?

Література: №2, розділ 9, стор.256-257.

11. Перелічіть головні інерційні фактори формування врожайв озимих культур.

Література: №2, розділ 9, стор.242,243.

12. Перелічіть агрометеорологічні показники, які використовуються при складанні прогнозу врожаю озимої пшениці з 3-місячною завчасністю.

Література: №2, розділ 9, стор. 244,245.

13. Які умови впливають на формування врожаю зернових культур у період від виходу у трубку до колосіння.

Література: №3, розділ 5, стор.99-101.

14. За яких умов розвитку озимої пшениці при складанні прогнозу врожаю використовуюється висота рослин.

Література: №3, розділ 5, стор.102.

15. Перелічіть причини ерозії ґрунтів.

Література: №5, розділ 3, стор.117,118.

16. Що називається ерозією ґрунтів?

Література: №5, розділ 3, стор.118,119..

17. Як впливає пиловий буревій на стан ґрунтів?

Література: №3, розділ 2, стор.22, розділ 3, стор 136..

18. Які причини метеорологічні явища спричиняють перезволоження ґрунту?

Література: №4, розділ 5, стор.66,67

19. Які умови спричиняють проростання зерна в полі?

Література: №4, розділ 11, стор.168, 169.

20. Як діють знижені температури на рослини?

Література: №5, розділ, стор.72.

21. Як розраховується коефіцієнтом морозонебезпечності ?

Література: №3, розділ 5, стор.55.

22. Як використовується лінія тренду при складанні прогнозу врожаю соняшника?

Література: №2, розділ 10, стор.294.

23. Як розраховуються запаси продуктивної вологи на початок весни?

Література: №3, розділ , стор.7.

24. Яка модель використовується для прогнозу врожаю озимої пшениці?.

Література: №2, розділ 12 , стор.336

25. . Що називається агротехнічною ерозією?

Література: №5, розділ 3, стор.118,119

26. Від чого залежать розміри пошкодження озимих при вимоканні?

Література: №3, розділ 4, стор.81.

27.Що враховується при оцінці впливу льодової кірки на перезимівлю озимих?

Література: №3, розділ 4, стор.61.

28. Як розраховується дата повної стиглості гречки?

Література: №3, розділ 8, стор.205.

29. Методи розрахунку валового врожаю гречки?

Література: №3, розділ 8, стор.206.

30.Як розраховується коефіцієнт продуктивності картоплі по температурі?

Література: №3, розділ 10, стор.230.

31.Як враховуються прирости корене- та бульбоплодів у прогнозуванні врожайв.?

Література: №2, розділ 10, стор.299.

32. Який день вважається суховійним?

Література: №5, розділ 3, стор.40.

33. Як враховується тип весни при складанні прогнозу врожайв ярого ячменю?

Література: №2, розділ 9, стор.252.

34.Які елементи продуктивності культури використовуються при складанні прогнозу врожайв ярої пшениці?

Література: №2, розділ 9, стор.249.

35.З якою завчасністю складаються прогнози врожайв ячменю та вівса?

Література: №2, розділ 9, стор.249, 252.

36.Що покладено в основу методів прогнозу врожайв вівса?

Література: №2, розділ 9 стор.252.

37.Як враховується тривалість періоду сівби у розрахунках очікуваних врожайв?

Література: №2, розділ 9, стор.253.

38. Що приймається за елементи продуктивності зернових культур,?

Література: №2, розділ 9, стор.249.

39.Як розраховується виправданість прогнозу врожаю гречки?

Література: №2, розділ 3, стор.56.

40. Як розраховується біологічний врожай коренеплодів та бульбоплодів?

Література: №2, розділ 10, стор.299.

41. Які елементи продуктивності культур використовуються у регіональних методах прогнозу врожайв ярої пшениці.?

Література: №3, розділ 6, стор.140.

42. Які суми опадів враховуються при складанні прогнозу врожаю соняшника?

Література: №3, розділ 9, стор.211.

43. Що називається критерієм екстремальних явищ?

Література: №5, розділ 3, стор.33.

44. Як розраховується показник посушливості за Ивановим? –

Література: №5, розділ 3, стор.40.

45. Яка товщина льодової кірки спричиняє загибель озимих культур?

Література: №3, розділ 4, стор.61.

46. Як розраховується коефіцієнт зволоження Ю.С. Мельника?

Література: №3, розділ 9, стор.214.

47. Як розраховується очікуваний урожай цукрових буряків в районах достатнього зволоження?

Література: №2, розділ 10, стор.300.

48. Як розраховується дата настання фази дозрівання гречки?

Література: №1, розділ 4, стор.36.

49. З якою завчасністю складається перший прогноз врожаю озимої пшениці за методом Польового А.М.?

Література: №2, розділ 12, стор.336.

50. Опишіть структуру базової моделі «погода-урожай». ..

Література: №2, розділ 13, стор.376.

51. Які основні причини вимокання озимих культур?

Література: №2, розділ 6, стор.142.

52. Які ви знаєте критерії оцінки сильного дощу та тривалого дощу?

Література: №5, розділ 2, стор.17.

53. Ви знаєте причини пошкодження рослин при перезволоженні?

Література: №5, розділ 3, стор.113.

54. Які ґрунти найбільш стійкі до ерозії?

Література: №5, розділ 3, стор.117.

55. В чому полягає розрахунок термінів сівби в районах достатнього зволоження?

Література: №2, розділ 5, стор.88.

56. Перелічіть основні види шкідників зернових культур.

Література: №5, розділ 4, стор.163.

57. Як впливають фактори навколишнього середовища на розвиток хвороб рослин?

Література: №5, розділ 4, стор.194..

58. На чому засновується прогноз початку польових робіт в районах капілярного насичення ґрунту вологою?

Література: №3, розділ 2, стор.18.

59. Як розраховуються дози азотних добрив під зернові культури?

Література: №2, розділ 8, стор.199.

60. Які знаєте методи оцінки агрометеорологічних умов в період збирання зернових культур?

Література: №2, розділ 8, стор.225.

5. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Основна

1. Божко Л.Ю. Агрометеорологічні розрахунки і прогнози. Навчальний посібник.
Київ, КНТ, 2007. 216 с.
2. Польовий А.М., Божко Л.Ю., Адаменко Т.І. Агрометеорологічні прогнози. Одеса.: ТЕС. 2017. 508с.
3. Польовий А.М., Божко Л.Ю. Довгострокові агрометеорологічні прогнози. Київ, КНТ, 2007. 289 с.
4. Божко Л.Ю. , Барсукова О.А. Агрометеорологічні прогнози. Навчальний посібник.–Одеса, ТЕС, 2012.236 с.
5. Божко Л.Ю. Оцінка впливу екстремальних явищ на продуктивність с/г культур.
Одеса.: Екологія.2013. 240 с.

Додаткова

- 6.Руководство по составлению агрометеорологических прогнозов./ Том 1 и 2. - Л.: Гидрометеоздат. 1984.
- 7.Мойсейчик В.А. Агрометеорологические условия и перезимовка озимих культур. -Л., Гидрометеоздат, 1975.
- 8Личикаки В.М. Перезимовка озимих культур.- М., Колос, 1974.
- 9.Мельник Ю.С. Климат и произрастание подсолнечника. Л., Гидрометеоздат,1972.
- 10.Уланова Е.С. Агрометеорологические условия и продуктивность озимой пшеницы. - Л., Гидрометеоздат, 1975.
11. Свисюк И.В. Агрометеорологические прогнозы, расчеты, обоснование. Л.: Гидрометеоздат, 1991.
12. Польовий А.М. Сільськогосподарська метеорологія. Підручник. Одеса. ТЕС. 2012. 612 с.