

Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți
Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului
Catedra de științe ale naturii și agroecologie

CURRICULUM
la unitatea de curs
„AGROTEHNICA”

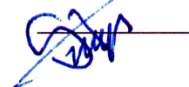
Ciclul I - studii superioare de licență

Codul și denumirea domeniului general de studii: 081 Științe agricole

Codul și denumirea specialității: 0811.1 Agronomie

Forma de învățământ: învățământ cu frecvență; învățământ cu frecvență redusă

Autor:
conf. univ., dr. Stanislav STADNIC




BĂLȚI, 2017

Discutat și aprobat la ședința Catedrei de științe ale naturii și agroecologie,

Procesul-verbal nr. 3 din 28.09.2017

Șeful Catedrei de științe ale naturii și agroecologie

 dr. hab., prof. cercet. Boris BOINCEAN

Discutat și aprobat la ședința Consiliului Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului,

Procesul-verbal nr. 11 din 10.05.2018

Decanul Facultății de Științe Reale, Economice și ale Mediului



 dr., conf. univ., Ina CIOBANU

Informații de identificare a unității de curs

Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului

Catedra de științe ale naturii și agroecologie

Domeniul general de studiu: **Științe agricole**

Domeniul de formare profesională la ciclul I: **Producția vegetală și animală**

Denumirea specialității: **Agronomie**

Administrarea unității de curs **AGROTEHNICA**

Forma de învățământ	Codul unității de curs	Credite ECTS	Total ore	Repartizarea orelor				Forma de evaluare	Limba de predare
				curs	seminarii	laborator	studiu individual		
cu frecvență	F.03.O.023	6	180	46	-	44	90	examen	română
cu frecvență redusă	F.03.O.019	6	180	18	-	18	144	examen	română

Anul de studii și semestrul în care se studiază: **anul II, sem. 3**

Statutul: **unitatea de curs fundamentală, obligatorie**

Informații referitoare la cadrul didactic

Titular de curs: Stanislav Stadnic, doctor în agricultură, conferențiar universitar.

Biroul – Laboratorul de agroecologie (aula 591).

E-mail: stadnicst@gmail.com

Orele de consultații – joi: 14.00-15.00.

Integrarea cursului în programul de studii

Scopul major al unității de curs constă în studierea metodelor generale de cultivare a plantelor agricole și folosirea rațională a pământului.

Cele mai importante probleme, pe care le rezolvă agrotehnica, sunt: sporirea producției agricole și ameliorarea fertilității solului; folosirea efectivă a solului și a energiei solare pentru sinteza substanțelor organice de către plante; obținerea unor recolte mari de grâne, nutrețuri și altă producție agricolă, pe unitate de suprafață cu cheltuieli minime de muncă și mijloace de producție; folosirea rațională a îngrășămintelor, a amendamentelor.

Agrotehnica formează gândirea agronomică și capacitatea specialistului de a aplica în practică complexul măsurilor argumentate științific, care alcătuiesc baza sistemului zonal al agriculturii.

Unitate de curs *Agrotehnica* se bazează pe competențele obținute prin studierea cursurilor anterioare: *Mecanizarea și electrificarea agriculturii, Tractoare și automobile*. Competențele obținute în cadrul cursului vor servi ca suport la studierea cursurilor: *Agroecologie II, Fitotehnie II, Landșaftologie, Horticultura, Producerea de semințe*.

Competențe prealabile

- Aplicarea concepțiilor despre starea și protecția mediului în contextul dezvoltării durabile și asigurării securității vieții.
- Stabilirea priorităților studiilor interdisciplinare în cercetările agricole.
- Identificarea și aplicarea metodelor adecvate de protecție resurselor funciare.
- Aplicarea unor elemente din alte științe (științe exacte, agricole) în studierea și cercetarea mediului ambiant.

Competențe dezvoltate în cadrul cursului

CP1. Operarea cu bazele teoretice ale agronomiei și utilizarea acestor noțiuni în comunicarea profesională.

CP2. Aplicarea tehnologiilor performante de producere și de păstrare a producției

fitotehnice.

CP3. Proiectarea, elaborarea și analiza măsurilor / strategiilor în scopul sporirii productivității culturilor agricole.

CP4. Elaborarea și utilizarea unui model viabil pentru diferite procese tehnologice agricole.

CP5. Proiectarea și implementarea activităților / proceselor specifice agriculturii moderne.

CP6. Prelucrarea datelor / informațiilor, analiza și interpretarea lor.

Finalitățile cursului

La finele studierii unității de curs studentul va fi capabil:

- să identifice și să analizeze problemele care apar în cadrul practicii agricole, să ofere și să evalueze soluții alternative;
- să monitorizeze procesul tehnologic în fitotehnie și să implementeze acțiuni de corecție;
- să monitorizeze potențialul agricol: solul, plantele, echipamentul, clădirile, capitalul, personalul;
- să cerceteze și să evalueze noi tehnici care influențează utilizarea resurselor agricole;
- să acționeze eficient în echipă și individual privind planificarea activităților în fitotehnie;
- să elaboreze, să implementeze și să evalueze proiecte în fitotehnie;
- să planifice și să organizeze măsurile ecologice și de protecție a mediului ambiant în unitățile de ramură;
- să comunice efectiv cu angajații, colegii, clienții și alte persoane implicate în producerea agricolă;
- să descrie și să înțeleagă bazele agriculturii (teorii, principii, legități, obiective, metode, tehnologii, procese și fenomene).

Conținuturi

Plan tematic Studii cu frecvența la zi

Nr. d/o	Prelegeri	Nr. ore	Lucrări de laborator, practice și seminare	Nr. ore	Studiu individual
1	2	3	4	5	6
1	Agrotehnica ca știință – sarcinile, obiectele și metodele de cercetare. Corelația agrotehnicii cu alte științe agronomice. Agrotehnica ca ramură a economiei naționale, particularitățile ei și etapele dezvoltării. Rolul agrotehnicii în dezvoltarea producției agricole.	2			
2	Factorii de vegetație a plantelor și legile agriculturii. Factorii de vegetație a plantelor (lumina, căldura, aerul, apa, substanțele nutritive) și reglarea lor. Legile agriculturii: nesubstituirii și echivalenței factorilor de vegetație, factorului limitativ (minimumului, optimului și maximumului), activității în comun a factorilor de vegetație, restituirii (rambursării), succesiunii.	2			
3	Solul ca mediu pentru creșterea și dezvoltarea plantelor. Principalele proprietăți ale solului: agrofizice, hidrofizice termice și de aer. Metodele de	2			Pregătirea și susținerea referatului „Fertilitatea

	<p>reglare a regimului hidric, nutritiv, termic și de aerare.</p> <p>Factorii fertilității solului:</p> <ul style="list-style-type: none"> • biologici – cantitatea compușilor organici și calitatea lor, activitatea biotei solului, starea fitosanitară a solului; • agrofizici – structura solului, grosimea stratului arabil, textura solului; • agrochimici – conținutul elementelor nutritive, reacția solului. 				solului / Proprietățile solului” (≈ 8 ore)
4	<p>Fertilitatea solului.</p> <p>Reproducerea fertilității solului.</p> <p>Modelarea bilanțului materiei organice din sol în asolamente.</p>	2	1-2. Calcularea bilanțului humusului.	4	Pregătirea de realizare și susținere lucrării (≈ 4 ore)
5	<p>Particularitățile biologice ale buruienilor.</p> <p>Noțiuni despre buruieni. Pagubele cauzate de buruieni. Sursele de îmburuienare.</p> <p>Particularitățile biologice ale buruienilor, care îngreunează lupta cu ele.</p>	2	3-5. Studiarea reprezentanților de bază a buruienilor (anuale și	6	Pregătirea de realizare și susținere lucrării (≈ 6 ore)
6	<p>Clasificarea buruienilor.</p> <p>Clasificarea agrobiologică a buruienilor.</p> <p>Reprezentanții de bază a grupelor de buruieni.</p> <p>Buruieni specializate și de carantină.</p>	2	bienale, perene, parazite, semiparazite și de carantină).		
7	<p>Managementul buruienilor.</p> <p>Generalități. Definiții și grupare.</p> <p>Metode preventive și agrotehnice de management a buruienilor.</p> <p>Metode fizico-mecanice de management a buruienilor.</p> <p>Metode biologice de management a buruienilor.</p>	2	6-8.Evidența îmburuienării semănturilor. Cartarea buruienilor. Calcularea normei de consum,	6	Pregătirea de realizare și susținere lucrării (≈ 6 ore)
8	<p>Metoda chimică de management a buruienilor.</p> <p>Considerații generale.</p> <p>Clasificarea erbicidelor, acțiunea asupra plantelor, aplicarea, măsuri de protecție a muncii în utilizarea erbicidelor. Pragul economic de dăunare a buruienilor. Poluarea mediului înconjurător ca urmare a utilizării erbicidelor. Erbicidele folosite, dozele și modul de aplicare la principalele culturi agricole.</p> <p>Protecția muncii la lucrările cu erbicidele.</p>	2	concentrației soluției și consumului de lichid Descrierea erbicidelor. Încadrarea în asolament a programului de erbicide.		Pregătirea ierbarului buruienilor (≈ 30 ore)
9	Managementul integrat al buruienilor.	2			
10	<p>Bazele științifice ale asolamentului</p> <p>Noțiuni de bază și definiții: asolament, sola, premergător, schema de asolament, structura suprafețelor însămânțate, monocultura, cultura repetată și fără schimb, rotația, tabela de rotație, sola săritoare.</p> <p>Cauzele rotației a culturilor agricole de ordin chimic, fizic, biologic și economic.</p> <p>Asolamentul ca mijloc de reglare și reproducere a fertilității solului.</p> <p>Comportarea plantelor de cultură în semănturile fără schimb și repetate.</p>	2			

11	Amplasarea culturilor în asolament Valoarea diferitor culturi agricole folosite în calitate de premergător. Premergătorii culturilor de bază în asolamente. Ogoarele: clasificarea lor și însemnătatea lor în asolament. Culturi succesive (intermediare) în asolament. Importanța lor în intensificarea agriculturii.	2	9-12. Studiarea amplasării culturilor în asolament. Elaborarea schemelor asolamentelor de câmp, furajere și specializate.	8	Pregătirea de realizare și susținere lucrării (≈ 8 ore)
12	Clasificarea asolamentelor. Tipurile de asolamente: de câmp, furajere și specializate. Felurile de asolamente. Caracteristica și exemplele asolamentelor în diferite zone pedoclimaterice a Moldovei.	2			
13	Principiile constituirii asolamentelor. Principiile construirii asolamentelor. Asolamentele în condițiile de irigare și pe solurile cu pericol de eroziune. Asolamentele în condițiile de dezvoltare a diferitor forme de gospodărire.	2			
14	Introducerea și valorificarea asolamentelor. Proiectarea și introducerea asolamentelor. Valorificarea asolamentelor, planul de valorificare. Particularitățile rotației provizorii a culturilor în perioada valorificării asolamentului. Flexibilitatea asolamentelor. Registrul istoriei soarelui: însemnătatea lui și ordinea completării.	2	13-14. Elaborarea planului de valorificare a asolamentului și a tabelii de rotație. 15-17. Evaluarea asolamentelor	4 6	Pregătirea de realizare și susținere lucrării (≈ 4 ore) Pregătirea de realizare și susținere lucrării (≈ 6 ore)
15	Baze științifice de lucrare a solului. Noțiune despre lucrarea solului. Sarcinile lucrării solului. Procese tehnologice, care se realizează prin lucrările solului: afânarea, fărâmițarea, răsturnarea, amestecarea, tasarea, formarea microreliefului și altele. Proprietățile fizico-mecanice (tehnologice) ale solului și influența lor asupra calității lucrării solului. Maturitatea fizică a solului și însemnătatea ei.	2			
16	Metodele lucrării de bază a solului. Tehnica și metodele aratului. Metodele adâncirii stratului arabil. Rolul lucrării solului la diferite adâncimi în asolament. Minimalizarea lucrării solului.	2			
17	Metodele lucrării superficiale a solului.	2			
18	Sistemele de lucrare a solului. Noțiunea despre sistemul de lucrare a solului. Lucrarea solului pentru culturile de primăvară. Lucrarea de bază a solului după diferiți premergători. Lucrarea solului după tipul de semiogor. Lucrarea solului premergătoare semănatului culturilor de primăvară timpurii și târzii în diferite condiții pedoclimaterice. Lucrarea solului pentru culturile succesive. Particularitățile lucrării solului pentru culturile de toamnă în funcție de gradul de îmburuienare a solului, condițiile	2	18-19. Elaborarea sistemului de lucrare a solului pentru culturile de primăvară 20. Elaborarea sistemului de lucrare a solului pentru culturile de toamnă.	4 2	Pregătirea de realizare și susținere lucrării (≈ 4 ore) Pregătirea de realizare și susținere lucrării (≈ 2 ore)

	pedoclimaterice și termenul de recoltare a premergătorului. Particularitățile lucrării solului în asolamente: reducerea numărului de lucrări, alternarea adâncimii de lucrare a solului. Sarcinile și particularitățile lucrării solului în condițiile irigației. Sarcinile lucrării solului pe terenurile desecate și recultivate. Particularitățile lucrării solurilor salinizate.		21-22. Elaborarea sistemului de lucrare a solului în asolament.	4	Pregătirea de realizare și susținere lucrării (≈ 4 ore)
19	Sistemul de lucrări de conservare a solului (SLCS) Generalități. Clasificare. Sistemul minim de lucrări ale solului. Influența SLCS asupra însușirilor solului.	2			Pregătirea și susținerea referatului „Lucrarea solului” (≈ 8 ore)
20	Lucrări pentru semănatul și îngrijirea semănăturilor Materialul de semănat și plantat. Cerințele agrotehnice ale semănatului. Lucrările de îngrijire a semănăturilor.	2			
Capitolul V. Sistemele agriculturii					
21	Evoluția sistemelor de agricultură Noțiune de sistem de agricultură și sistem de gospodărire. Scopul și obiectivele sistemelor de agricultură. Elementele principale sistemului de agricultură Etapile dezvoltării sistemelor de agricultură.	2			
22	Sistemele moderne de agricultură Sistemele moderne de agricultură în diferite zone economico-geografice. Agrolanșaftul ca bază a organizației sistemelor de agricultură.	2			
23	Agricultura alternativă Noțiune de agricultură organică, biodinamică, ecologică. Direcțiile principale în biologizarea agriculturii. Agricultură durabilă.	2			
Total		46		44	90

**Plan tematic
Studii cu frecvență redusă**

Nr. d/o	Prelegeri	Nr. ore	Lucrări de laborator, practice și seminare	Nr. ore	Studiu individual
1	2	3	4	5	
1	Agrotehnica ca știință – sarcinile, obiectele și metodele de cercetare. Factorii de vegetație a plantelor și legile agriculturii.	2			Pregătirea și susținerea referatului „Fertilitatea solului / Proprietățile solului” (≈ 12 ore)
2	Solul ca mediu pentru creșterea și dezvoltarea plantelor.	2	1. Calcularea bilanțului	2	Pregătirea de realizare și

			humusului.		susținere lucrării (≈ 10 ore)
3	Particularitățile biologice ale buruienilor. Clasificarea buruienilor.	2	2-4. Studiarea reprezentanților de bază a buruienilor (anuale și bienale, perene, parazite, semiparazite și de carantină).	6	Pregătirea de realizare și susținere lucrării (≈ 12 ore) Pregătirea ierbarului buruienilor (≈ 42 ore)
4	Managementul buruienilor. Metoda chimică de management a buruienilor. Managementul integrat al buruienilor.	2			
5	Bazele științifice ale asolamentului. Amplasarea culturilor în asolament.	2	5-6. Studiarea amplasării culturilor în asolament. Elaborarea schemelor asolamentelor de câmp, furajere și specializate.	4	Pregătirea de realizare și susținere lucrării (≈ 20 ore) Pregătirea și susținerea referatului „Asolamente” (≈ 18 ore)
6	Clasificarea asolamentelor. Principiile constituirii asolamentelor. Introducerea și valorificarea asolamentelor.				
7	Bazele științifice de lucrare a solului. Metodele lucrării solului.	2			
8	Sistemele de lucrare a solului. Sistemul de lucrări de conservare a solului (SLCS). Lucrări pentru semănatul și îngrijirea semănăturilor.	2	7-9. Elaborarea sistemului de lucrare a solului în asolament.	6	Pregătirea de realizare și susținere lucrării (≈ 14 ore) Pregătirea și susținerea referatului „Lucrarea solului” (≈ 16 ore)
9	Sistemele de agricultură.	2			
Total		18		18	144

Strategii didactice

Prelegeri cu feed-back, explicația, dezbateră, studiul de caz, problematizarea, analiza, sinteza, simularea de situații, metoda proiectelor, prezentări Power Point, studiu independent.

Activități de lucru individual

Studierea cursului se bazează pe folosirea metodelor activ-participative la realizarea prelegerilor. În baza materialului prezentat sintetic studentul se pregătește de dezbateri interactive cu pregătirea prezentărilor / referatelor.

În funcție de specificul tematicii fiecărui laborator studenții vor desfășura activități individuale de pregătire de realizarea și susținerea astfel de lucrări pe baza fișelor instructive.

Fiecare lucrare urmează să fie susținută la finele desfășurării lecției, sau, cel târziu, până la realizarea următoarei teme.

Până la susținerea examenului studentul este obligat să pregătească și să prezintă sub formă de ierbar cele mai răspândite buruieni.

Studiul individual ghidat de profesor va include studiul suplimentar al materialelor din cadrul cursului/modulului, consultații suplimentare pentru studenții cu un rating scăzut, care întâmpină dificultăți la realizarea sarcinilor de studiu, organizarea ocupațiilor cu utilizarea formelor interactive, inclusiv a discuțiilor; realizarea evaluărilor curente; testelor, lucrărilor de control, referatelor, rapoartelor, portofoliilor, studiilor de caz etc.

Nr	Lucrul individual	Ore (frecvență zi/reducă)
1	Pregătirea de realizare și susținere lucrării	44/68
2	Pregătirea și susținerea referatului	16/46
3	Pregătirea ierbarului buruienilor	30/42

Cerințe față de referat

Tematica orientativă a referatelor pentru studiu individual:

1. Solul ca mijloc de producție în agricultură.
2. Factorii fertilității solului.
3. Reproducerea fertilității solului.
4. Proprietățile fizice ale solului.
5. Proprietățile chimice ale solului.
6. Proprietățile biologice ale solului.
7. Locul grâului de toamnă în asolament.
8. Locul sfeclei de zahăr în asolament.
9. Locul porumbului în asolament.
10. Locul orzului de primăvară în asolament.
11. Locul cartofului în asolament.
12. Locul florii soarelui în asolament.
13. Locul mazăre în asolament.
14. Locul soii în asolament.
15. Importanța asolamentelor.
16. Lucrarea de bază pentru culturile de primăvară
17. Lucrarea premergătoare semănatului.
18. Lucrarea solului pentru culturile de toamnă.
19. Lucrarea solului după tipul de semiogor.
20. Minimalizarea lucrărilor solului.

Pot fi acceptate, la argumentare, și alte teme, care țin de compartimentele respective.

Cerințe înaintate față de forma și conținutul referatului (conform „Recomandări de realizare a tezei de licență și de master în Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți”, aprobate de Senatul USARB, proces-verbal nr. 4 din 09.12.2015 Disponibil: http://www.usarb.md/fileadmin/EVENIMENTE_2016/Recomandari_de_realizare_a_tezei_de_licenta_si_de_master_in_USARB.compressed.pdf):

1. Foia de titlu: Ministerul, Universitatea, Facultatea, Catedra, Tema, a elaborat, conducător științific, localitate și anul;
2. Cuprinsul (planul);
3. Introducerea: cca. 1 pagină, se evidențiază actualitatea și importanța problemei cercetate, legătura cu specialitatea;
4. Conținutul: structurat în capitole, paragrafe, și secțiuni;
5. Referințele: variantă permisă în text după citat, ex.: [9. p. 199];
6. Concluzii generale și recomandări (aproximativ 1 pagină);
7. Bibliografia trebuie să conțină nu mai puțin de 5 surse, redactate conform cerințelor:

Regulile pentru prezentarea referințelor bibliografice și citarea resurselor de informare: Ghid practic [on-line]. Bibl. Șt. a Univ. de Stat „Alec Russo” din Bălți. Alcăt. Ana NAGHERNEAC. Bălți, 2012. 47 p.

Disponibil: http://tinread.usarb.md:8888/tinread/fulltext/bsu/reguli_referinte.pdf.

Volumul referatului nu mai mic de 8 pagini dactilografiate.

Criteriile și procedura de evaluare

Criteriul	Puncte
Respectarea normelor de tehnoredactare	3
Utilizarea bibliografiei și citarea surselor	3
Corectitudinea materialului prezentat	4
Total	10

Nota pentru referat este echivalentă cu suma punctelor acumulate

Evaloare

Evaluarea curentă va fi efectuată prin susținerea lucrărilor de laborator și notă pentru lucrare de control/interogarea frontală/observații/portofoliu. Pentru a determina nota medie semestrială suma punctelor obținute pe parcursul semestrului se va împărți la numărul minim de note– 10:

$$N_c = \frac{N_1 + N_2 + \dots + N_8 + N_t + N_i}{10}$$

Unde:

N_c – nota reușitei curente

N_1 - N_8 – note pentru susținerea lucrărilor de laborator / referatelor

N_t – notă obținută în cadrul evaluării dinamice/lucrării de control;

N_i – notă obținută la prezentarea și susținerea ierbarului (componenta obligatorie)*.

* sunt eliberați de pregătirea și prezentarea ierbarului studenții, care vor acumula mai mult de 100 de puncte (din 120) la susținerea lucrării de laborator pe tema ”Studierea reprezentanților de bază a buruienilor (anuale și bienale, perene, parazite, semiparazite și de carantină)”, nota respectivă fiind repetat înregistrată în catalog.

În situații concrete de realizare a Curriculumului numărul minim de note pentru grupa academică poate fi micșorat cu 1-2 note (studii cu frecvență la zi) / 3-4 note (studii cu frecvență redusă).

În cazul neprezentării fără motive întemeiate la susținerea lucrării/lucrărilor de laborator sau lucrării de control, realizarea aplicațiilor, suma punctelor obținute se va împărți la 10. Studentul care nu s-a prezentat la susținerea lucrării/lucrărilor de laborator din motive întemeiate, justificate prin documente, are dreptul să susțină lucrare/lucrările de laborator până la începutul sesiunii. Pentru a fi admis la evaluare finală, nota medie semestrială, care se va calcula în cadrul seminarului de totalizare, nu poate fi mai mică de 5.

La susținerea lucrărilor de laborator se va ține cont de participarea activă a studentului în dezbateri interactive în cadrul prelegerilor, în realizarea sarcinilor de lucru, cunoștințe teoretice și abilitatea de sinteză a studentului în domeniul diferențierii măsurilor agrotehnice în funcție de factori restrictivi și factorii favorabili pentru agricultura. Disciplina academică se impune pe toată durata de desfășurarea a lucrărilor.

Evaluarea finală se va desfășura sub formă de examen scris (test). Nota definitivă se determină în conformitate cu Regulamentul de organizare a studiilor în baza Sistemului Național de Credite de Studiu în Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți, aprobat prin hotărârea Senatului USARB, proces-verbal nr. 17 din 19.04.2017.

Chestionar

1. Factorii de vegetație a plantelor și metodele reglării lor.
2. Legile agriculturii și însemnătatea lor în activitatea practică.
3. Buruieni: sursele de îmburuienare a soarel.
4. Clasificarea agrobiologică a buruienilor: reprezentanții de bază a grupelor de buruieni.
5. Metodele de combatere a buruienilor.
6. Metodele preventive de combatere a buruienilor.
7. Metoda chimică de combatere a buruienilor.
8. Erbicidele: clasificarea, utilizarea, tehnica securității la folosirea lor.
9. Comportarea plantelor de cultură la semănatul repetat și în cultură permanentă.
10. Cauzele rotației culturilor de câmp.
11. Ogoarele: clasificarea și însemnătatea.
12. Culturi succesive și însemnătatea lor în agricultură.
13. Asolamente: însemnătatea lor agronomică și organizatorico-economică.
14. Clasificarea asolamentelor: tipurile și felurile.
15. Proiectarea și introducerea asolamentelor.
16. Registrul istoriei soarel: însemnătatea și ordinea completării.
17. Bazele teoretice și sarcinile lucrării solului.
18. Proprietățile tehnologice (fizico-mecanice) ale solului și influența lor asupra calității lucrării solului.

19. Procesele tehnologice ce se realizează la lucrarea solului.
20. Sistemul de lucrări minime a solului.
21. Lucrarea semiogorului.
22. Sarcini și indicii controlului calității lucrării solului.
23. Etapele dezvoltării sistemelor agriculturii.
24. Fertilitatea solului și factorii fertilității solului.
25. Reproducerea fertilității solului în agricultură.
26. De elaborat tabelul de rotație a asolamentului cu solă săritoare. Schema asolamentului:
 - a. orz de primăvară.
 - b. ierburi perene-solă săritoare, 4 ani.
 - c. grâul de toamnă.
 - d. sfecla de zahar.
 Determinați tipul și felul asolamentului.
27. Determinați buruienile propuse: clasificarea, particularități biologice, răspândirea și măsurile de combatere.
28. De alcătuit tabelul de rotație a asolamentului cu 7 sole. Schema asolamentului:
 - a. orz de primăvară
 - b. lucernă, I an de folosire
 - c. lucernă, anul II de folosire
 - d. grâul de toamnă
 - e. sfecla de zahar.
 - f. porumb
 - g. porumb
 Determinați tipul și felul asolamentului
29. Alcătuiți schema asolamentului pentru următoarea componentă a culturilor:
 - a. mazăre – 30 ha
 - b. grâu de toamnă – 45 ha
 - c. sfeclă de zahar – 60 ha
 - d. orz de toamnă – 15 ha
 - e. porumb pentru boabe – 60 ha
 - f. porumb pentru siloz – 30 ha
 - g. orz de primăvară – 30 ha
 Determinați tipul și felul asolamentului
30. Expuneți sistemul lucrării solului pentru grâu de toamnă după ierburi anuale.
31. Expuneți sistemul lucrării solului pentru grâu de toamnă după porumb pentru siloz.
32. Expuneți sistemul lucrării solului pentru grâu de toamnă după porumb pentru boabe.
33. Expuneți sistemul lucrării solului pentru porumb după spicoasele de primăvară.
34. Expuneți sistemul lucrării solului pentru floarea soarelui după porumb la boabe.
35. Expuneți sistemul lucrării solului pentru grâu de toamnă după premergători cu termen de recoltă târzie.
36. Expuneți sistemul lucrării solului pentru orz de primăvară după porumb la boabe.
37. Expuneți sistemul lucrării solului pentru grâu de toamnă după ierburi perene.
38. Expuneți sistemul lucrării solului pentru grâu de toamnă după mazăre.
39. Expuneți sistemul lucrării solului pentru porumb după sfecla de zahar.
40. Expuneți sistemul lucrării solului pentru cultura succesivă-porumb la masa verde după orz de primăvară.
41. Expuneți sistemul lucrării solului la cultura sfecla de zahar după grâu de toamnă.
42. Alcătuiți schema asolamentului pentru următoarea componentă a culturilor:
 - a. sfeclă de zahar 20 %
 - b. porumb pentru boabe 30 %
 - c. porumb timpuriu 10 %
 - d. grâu de toamnă 20 %
 - e. mazăre 10 %
 - f. floarea soarelui 10 %

Bibliografia

Obligatorie

1. *Agrotehnica* / N.Nicolaev, B.Boincean ..., Bălți, 2006. 298 p.
2. BOINCEAN, BP. *Ecologicescoe zemledelie v Republice Moldova*. Ch: Știința, 1999. 270 p.
3. BUDOI, Gh., PENESCU, A. *Agrotehnica*. București: Cereș, 1996. 442 p.
4. ONISIE, T., JIȚĂREANU, J. *Agrotehnica*. Iași: Ion Ionescu de la Brad, 1999. 454 p.
5. OANCEA, I. *Agricultura generală*. București: Cereș, 1994. 300 p.

Suplimentară

1. BERCA, Mihai. *Managementul integrat al buruienilor*. București: Ceres, 2004. 534 p.
2. COSTACHE, I. ș.a *Agrotehnica terenurilor în pantă*. București, 1968. 252 p.
3. GHINEA, L. ș.a. *Efectele reziduale ale erbicidelor*. București, 1987. 269 p.
4. GOLDȘTAIN, V., BOINCEAN, B. *Vedenie hoziastv na ecologhicescoi osnove v lesostepnoi i stepnoi zonah Moldovî, Ukrainî, Rossii*. Moskva: Econiva, 2000, 272 p.
5. LUPAȘCU, M. *Agricultura ecologică și producerea furajelor în R. Moldova*, Ch: Știința, 1998. 485 p.
6. LAZARI, I. ș.a. *Buruienile larg răspândite pe teritoriul R. Moldova*, Chișinău, 1999. 267 p.
7. NICOLAEV, Neonila. *Herbologie aplicată: Concepție ecologică de combatere complexă a buruienilor în agroecosisteme*. Ch.: Cozara, 2008. 307 p.
8. PINTILIE, C. ș.a. *Agrotehnica*. București: Ceres, 1985. 412 p.