



Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova  
Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului al Republicii Moldova  
Centrul de Excelență în Horticultură și Tehnologii Agricole din Țaul

"Aprob"



Directorul Centrului de Excelență în Horticultură și  
Tehnologii Agricole din Țaul

*Aurel Serdeșniuc*  
Aurel Serdeșniuc

*2017*  
2017

**Curriculum disciplinar**

F.04.O.014. Bazele producerii materiei prime

**Specialitatea**

72150 Tehnologia produselor de origine vegetală

**Calificarea**

Tehnician în industria alimentară

Chișinău 2017

Curriculumul a fost elaborat cu sprijinul Proiectului *EuropeAid/133700/C/SER/MD/12*  
"Asistență tehnică pentru domeniul învățământ și formare profesională  
în Republica Moldova",  
implementat cu suportul financiar al Uniunii Europene



**Aprobat de:**

Consiliul metodic științific al Centrului de Excelență în Horticultură și Tehnologii Agricole din Țaul

Director adjunct

*L. Iurcișin*

Ludmila Iurcișin

*"29" iunie 2017*

**Coordonat cu:**

Centrul de Excelență în Viticultură și Vinificație din Chișinău, Zabolotnii Sergiu, director interimar

**Autori:**

Valentina Calmăș, Conferențiar universitar, dr. în științe tehnice și horticultură, Academia de Studii Economice a Moldovei.

Ina Griza, gradul didactic superior, profesoară de discipline tehnologice, Centrul de Excelență în Viticultură și Vinificație din Chișinău, specialist principal, metodist, Centrul Metodic pentru Învățământ pe lângă Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare.

Vera Bordian, gradul didactic unu, profesor de discipline agricole, Centrul de Excelență în Horticultură și Tehnologii Agricole din Țaul.

Viorica Pîrpîț, grad didactic II, profesor discipline tehnologice, Centrul de Excelență în Viticultură și Vinificație din Chișinău.

Mihail Balan, doctorand, catedra Utilaj Tehnologic Industrial, Universitatea Tehnică a Moldovei.

**Coordonator:** Aurelia Vartic, expert în dezvoltare curriculum, Fundația Liechtenstein Development Service (LED) în Moldova.

**Recenzenți:**

1. Tripac Mihai, grad didactic doi, profesor discipline agronomice, Centrul de Excelență în Viticultură și Vinificație din Chișinău

2. Fortuna Victor, grad didactic întâi, profesor discipline agronomice, Centrul de Excelență în Horticultură și Tehnologii Agricole din Țaul

**Adresa Curriculumului în Internet:**

Portalul național al învățământului profesional tehnic

<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>

## I. Preliminarii

Unitatea de curs **Bazele producerii materiei prime** este inclusă în cadrul disciplinelor fundamentale de formare a competențelor profesionale ale viitorilor specialiști din domeniul industriei alimentare, care prevede studierea importanței alimentare și tehnologia producerii, recoltării și recepționării fructelor, legumelor, strugurilor și produselor fitotehnice ca materie primă pentru consum în stare proaspătă și pentru procesare.

Scopul studierii disciplinei **Bazele producerii materiei prime** este de a forma competențe cognitive de aplicare a conceptelor științifice referitoare la însușirile alimentare, gustative, biologice și agrotehnice a culturilor pomicele, legumicole, viței de vie, cerealelor, culturilor tehnice, produsele cărora servesc drept materie primă pentru prelucrarea și păstrarea lor.

La elaborarea curriculumului s-a ținut cont de interacțiunea și interdependența dintre obiective, conținuturi, strategii didactice și forme de evaluare. Curriculumul a fost elaborat în concordanță cu prevederile învățământului formativ - dezvoltativ, presupunând prioritatea cunoștințelor productive și creative asupra celor reproductive.

Unitatea de curs urmărește aplicarea de către elevi a cunoștințelor privind modificările ce vor apărea în tehnologia producerii, recoltării și valorificării produselor mai sus menționate și va respecta continuitatea și caracterul succesiv în abordarea conceptelor, prin valorificarea unor tehnici moderne de formare profesională inițială, diverse simulări ale situațiilor din activitatea profesională. În procesul studierii acestei discipline elevii vor folosi cunoștințele căpătate la studierea disciplinelor: *Botanica, Biologia, Chimia, Matematica, Bazele Ingineriei ș.a.* în temeiul cărora profesorul va stabili corelații interdisciplinare. Profesorul va asigura respectarea instrucțiunii *Normele și regulile de securitate și sănătate în muncă* la efectuarea activităților și sarcinilor în timpul orelor și a lucrărilor practice.

Cunoștințele acumulate la disciplina dată vor servi la rândul lor drept bază pentru studierea ulterioară a disciplinelor de specialitate: *Păstrarea produselor fitotehnice, Păstrarea produselor legumicole, Păstrarea produselor pomicele și viticole, Procesarea produselor horticole, Procesarea produselor fitotehnice, Analiza organoleptică și fizico-chimică ș.a.*

## II. Motivația, utilitatea disciplinei pentru dezvoltarea profesională

Agenții economici și gospodăriile angajatoare de profil solicită specialiști competenți și capabili să contribuie la soluționarea problemelor parvenite în activitatea lor, ceea ce poate fi realizat printr-o instruire profesională, relevantă și continuă în domeniului producerii materiei prime.

Curriculumul disciplinar **Bazele producerii materiei prime** asigură formarea viitorului specialist prin:

- dezvoltarea și exersarea diferitor abilități practice;
- oferirea posibilităților de a-și asuma responsabilități și a lua decizii competente, de a coopera și lucra în echipă,
- descrierea tehnologiilor moderne și metode avansate de producere, recoltarea și ambalarea culturilor fitotehnice și horticole.
- dezvoltarea interesului față de profesia aleasă, orientând elevii spre activități independente de mini-cercetare, formularea de ipoteze, concluzii și argumentări.

Studierea disciplinei va contribui la formarea unui specialist capabil să aplice metode și tehnologii moderne în producerea culturilor fitotehnice și horticole, să se adapteze la diverse condiții de muncă, să monitorizeze întregul proces și să ia decizii optime și competente în activitatea profesională.

Competențele profesionale specifice obținute în cadrul unității de curs **Bazele producerii**

materiei prime vor fi necesare și utile pentru activitatea profesională, în calitate de tehnician în industria alimentară. În cadrul activității în sfera profesională, specialistul va cunoaște tehnologia de cultivare, recoltare și recepționare a produselor de origine vegetală.

Multitudinea speciilor și a soiurilor existente fac ca produsele de origine vegetală să se caracterizeze prin coacere și recoltare eșalonate, grade diferite de perisabilitate și variabilitate în ceea ce privește mărimea, forma, culoarea, modul de valorificare și durata de păstrare. Datorită acestor particularități, se vor aplica procese tehnologice de prelucrare diferite pentru obținerea unor produse alimentare de calitate.

De asemenea, conform calificării profesionale, absolventul poate fi încadrat în câmpul muncii în calitate de tehnician în industria alimentară.

### III. Competențele profesionale specifice disciplinei

*Competențe profesionale din descrierea calificării:* Recepționarea materiei prime, analiza și controlul calității acesteia.

*Competențe profesionale specifice disciplinei:*

1. Organizarea procesului tehnologic de cultivare a culturilor fitotehnice;
2. Organizarea procesului tehnologic de cultivare a speciilor legumicole;
3. Organizarea procesului tehnologic de cultivarea speciilor pomicele;
4. Organizarea procesului tehnologic de cultivarea viței de vie.

### IV. Administrarea disciplinei

Semestrul	Numărul de ore				Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
	Total	Contact direct		Lucrul individual		
		Prelegeri	Practică/Seminar			
4	90	25	20	45	examen	3

### V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut
<b>1. Procesul tehnologic de cultivare a culturilor fitotehnice.</b>	
1. Organizarea procesului tehnologic de cultivare a culturilor fitotehnice. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificarea speciilor cerealiere în bază de criterii,</li> <li>- Descrierea cerințelor speciilor cerealiere față de factorii ecologici.</li> <li>- Pregătirea terenului pentru culturile fitotehnice.</li> <li>- Executarea semănatului,</li> <li>- Întreținerea culturilor cerealiere.</li> <li>- Organizarea procesului de recoltare la culturile cerealiere, oleaginoase și tehnice.</li> </ul>	1.1. Originea, importanța și sistematica culturilor cerealiere, oleaginoase și tehnice. 1.2. Cerințele culturilor cerealiere față de factorii ecologici. 1.3. Tehnologia de cultivare a cerealelor, culturilor tehnice. 1.4. Tehnica recoltării cerealelor, culturilor oleaginoase și tehnice.

## 2. Procesul tehnologic de cultivare a culturilor legumicole

### 2. Organizarea procesului tehnologic de cultivare a culturilor legumicole.

- Descrierea importanței legumelor.
- Clasificarea culturilor legumicole în bază de criterii.
- Specificarea particularităților biologice și cerințelor speciilor legumicole față de factorii ecologici.
- Alegerea terenului pentru legume și asolamente.
- Pregătirea solului pentru semănarea /plantarea răsadului.
- Verificarea calității semințelor.
- Aplicarea tehnologiilor intensive în cultivarea legumelor.
- Respectarea regulilor și tehnicilor de recoltare.
- Valorificarea legumelor.
- Producerea legumelor pe teren protejat.

- 2.1. Importanța alimentară a legumelor pentru nutriția omului.
- 2.2. Criterii de clasificare a culturilor legumicole după caracterele botanice, durata vieții și organele comestibile.
- 2.3. Cerințele culturilor legumicole față de factorii ecologici metode de reglare.
- 2.4. Tehnologia de cultivare a legumelor în câmp și teren protejat (lucrarea solului, semănatul, îngrijirea plantelor și solului în plantațiile legumicole).
- 2.5. Cerințe de recoltare, sortare și ambalarea legumelor.

## 3. Procesul tehnologic de cultivare a culturilor pomicele

### 3. Organizarea procesului tehnologic de cultivarea speciilor pomicele

- Identificarea particularităților biologice și ecologice ale culturilor pomicele.
- Producerea materialului săditor pomicol.
- Producerea pomilor altoiți în școala de pomi.
- Producerea stolonilor drajonilor și butașilor de culturi bacifere.
- Alegerea locului pentru plantarea livezii.
- Pregătirea terenului pentru plantare.
- Amplasarea speciilor și soiurilor.
- Plantarea pomilor la locul destinat.
- Întreținerea plantațiilor și plantelor pomicele.
- Tăierea și formarea coroanelor la pomii fructiferi.
- Estimarea prealabilă a recoltei, gradului de maturitate a fructelor și pomușoarelor.
- Respectarea regulilor și tehnicilor de recoltare și valorificare a produselor pomicele.
- Verificarea calității produselor pomicele în baza standardelor.

- 3.1. Importanța nutritivă a produselor pomicele, clasificarea speciilor pomicele.
- 3.2. Factorii de vegetație pentru culturile pomicele și reglarea lor.
- 3.3. Pepiniera pomicolă și destinația secțiilor.
- 3.4. Pomi altoiți în școala de pomi și standarde de calitate.
- 3.5. Stoloni, drajoni și butași de culturi bacifere, standarde de calitate.
- 3.6. Soiuri de specii pomicele omologate în Republica Moldova.
- 3.7. Sisteme de culturi și tipuri de plantații.
- 3.8. Cerințe de amplasare a plantațiilor pomicele.
- 3.9. Lucrări de îngrijire a plantațiilor pomicele.
- 3.10. Modalitatea de estimare prealabilă a recoltei, gradului de maturitate a fructelor.
- 3.11. Tehnica recoltării, sortării și ambalării.
- 3.12. Cerințele standardelor de calitate a produselor pomicele pentru diferite destinații.

#### 4. Procesul tehnologic de cultivare a viței de vie

<p><b>4. Organizarea procesului tehnologic de cultivarea viței de vie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificarea particularităților biologice și ecologice ale viței de vie.</li> <li>- Producerea materialului săditor viticol.</li> <li>- Pregătirea butașilor, plantarea în școala de vițe.</li> <li>- Îngrijirea și scoaterea vițelor altoite din școala de vițe.</li> <li>- Alegerea, organizarea și pregătirea terenului către plantarea viței de vie.</li> <li>- Pregătirea vițelor de plantare și plantarea lor în plantațiile de vie.</li> <li>- Înființarea plantațiilor viticole.</li> <li>- Formarea și tăierea butucilor în viile tinere și pe rod din RM.</li> <li>- Aplicarea lucrărilor de îngrijire a solului și butucilor în plantațiile viticole.</li> <li>- Recoltarea strugurilor.</li> <li>- Valorificarea și ambalarea strugurilor.</li> <li>- Verificarea calității strugurilor de masă și tehnici în baza standardelor de calitate.</li> </ul>	<p>4.1. Importanța valorii nutritive a produselor viticole. Soiurile strugurilor.</p> <p>4.2. Cerințele viței de vie față de factorii ecologici.</p> <p>4.3. Tehnologia de cultivare a viței de vie (Metode de înmulțire, lucrări de plantare și îngrijire, tăiere și formarea butucilor).</p> <p>4.4. Tehnica recoltării strugurilor după destinația lor.</p> <p>4.5. Cerințe de sortare, ambalarea și transportare a strugurilor. Ambalaje pentru struguri.</p> <p>4.6. Cerințele standardului SM-153 pentru struguri de masa.</p> <p>4.7. Cerințele standardului SM-84 pentru struguri tehnici.</p>
---	--

#### VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. crt.	Unități de învățare	Numărul de ore			
		Total	Contact direct		Lucrul Individual
			Prelegeri	Practică/ Seminar	
1.	Procesul tehnologic de cultivare a culturilor fitotehnice.	17	4	6	7
2.	Procesul tehnologic de cultivare a culturilor legumicole.	25	7	4	14
3.	Procesul tehnologic de cultivare a culturilor pomicole.	28	8	6	14
4.	Procesul tehnologic de cultivare a viței de vie.	20	6	4	10

Total	90	25	20	45
-------	----	----	----	----

### VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
<b>1. Procesul tehnologic de cultivare a culturilor fitotehnice</b>			
1.1. Planul grafic la recoltarea cerealelor spicoase.	Prezentare schematică	Prezentarea graficului la recoltarea spicoaselor argumentat	Săptămâna 1
1.2. Soiuri și hibrizi omologați de floarea soarelui, porumbului, sfeclă de zahăr.	Prezentare schematică	Prezentarea desenului argumentat	Săptămâna 2
1.3. Soiuri și hibrizi omologați de grâu de toamnă, orz, ovăz.	Tabel completa	Prezentare tabel	Săptămâna 3
<b>2. Procesul tehnologic de cultivare a culturilor legumicole</b>			
2.1. Clasificarea culturilor legumicole.	Tabel completat	Prezentarea tabelului completat	Săptămâna 4
2.2. Soiuri și hibrizi omologați de tomate, ardei, varză, ceapă, sfeclă roșie, castraveți și morcov.	Diagrama Wenn	Prezentarea diagramei	Săptămâna 5, 6.
2.3. Tipuri de sere aplicate în RM.	Scheme de sere	Scheme argumentate	Săptămâna 7
<b>3. Procesul tehnologic de cultivare a culturilor pomicole</b>			
3.1. Pichetarea terenului în cadrul parcelei.	Proiect de grup	Prezentarea proiectului	Săptămâna 8
3.2. Descrierea soiurilor omologate de măr, păr, prun, cireș, cais și piersic.	Graficul „T”	Prezentarea graficului „T”	Săptămâna 9, 10
3.3. Organizarea companiei de recoltare a fructelor a unei specii pomicole.	Prezentare grafică	Graficul recoltării construit	Săptămâna 11
<b>4. Procesul tehnologic de cultivare a viței de vie</b>			

4.1. Organografia butucului viței de vie.	Desenarea schematică a butucului	Desene prezentate cu indicarea denumirii organelor butucului viței de vie	Săptămâna 12
4.2. Forme de butuci aplicate în RM.	Prezentarea schematică a formelor de butuci	Desene prezentate	Săptămâna 13, 14

### VIII. Lucrările practice recomandate

Nr	Unități de învățare	Lista lucrărilor practice/de laborator	Ore
1.	Procesul tehnologic de cultivare a culturilor fitotehnice.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Descrierea soiurilor și hibridilor la culturile cerealiere spicoase și asocierea cu produse finite.</li> <li>2. Descrierea soiurilor și hibridilor de floarea soarelui și asocierea cu produse finite.</li> <li>3. Elaborarea schemei tehnologice de întreținere și stabilirea termenilor optimi de efectuare a lucrărilor agrotehnice la îngrijirea sfeclei de zahăr.</li> </ol>	6
2.	Procesul tehnologic de cultivare a culturilor legumicole	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Elaborarea schemelor de asolamente legumicole în câmp și rotații de culturi în terenul protejat.</li> <li>5. Determinarea avantajelor și dezavantajelor diferitor tipuri de sere, solarii și răsadnițe.</li> </ol>	4
3.	Procesul tehnologic de cultivare a culturilor pomicole	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Determinarea necesarului de material săditor pentru înființarea unei livezi de măr cu diferite soiuri.</li> <li>7. Proiectarea schematică a livezii cu diferite soiuri de măr.</li> </ol>	6
4.	Procesul tehnologic de cultivare a viței de vie	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Determinarea preliminară a recoltei de struguri la soiurile de masă.</li> <li>9. Elaborarea planului (graficului) de recoltarea strugurilor de masă în CEHTA.</li> </ol>	4
	<b>Total</b>		<b>20</b>

### IX. Sugestii metodologice

Ținând cont de faptul, că unitatea de curs *Bazele producției materiei prime* constă din 4 discipline agronomice, realizarea demersului didactic propriu-zis se va desfășura prin: *învățare, descoperire, învățare diferențiată, reflecția și extinderea învățării.*

Vor fi utilizate forme și metode de instruire precum: *instruirea problematizată, algoritimizarea, demonstrarea, modelarea, schematizarea.*

La formarea gândirii logice și creative profesorul va folosi următoarele metode:

- asimilarea independentă și dirijată a cunoștințelor de către elevi în baza standardelor, ghidurilor, literaturii din domeniu;
- organizarea lucrului în grupe mici și mari;
- elaborarea referatelor, rezumatelor;
- rezolvarea sarcinilor practice de diferite tipuri în baza schemelor propuse pentru fiecare din culturile studiate;
- efectuarea sarcinilor individuale și de grup, precum studiul de caz;
- completarea portofoliului cu materiale necesare studierii disciplinei.

Pentru organizarea studierii unității de curs cadrul didactic va folosi cele mai eficiente tehnologii de predare-învățare-evaluare, adecvate tipului lecției, nivelului de grup de elevi. Profesorul poate alege și aplica acele tehnologii, forme și metode de organizare a activității elevilor, care sunt adecvate specialității, experienței de lucru și capacităților individuale ale elevilor și care asigură cel mai înalt randament la realizarea obiectivelor preconizate.

Studiul individual al elevului ghidat de profesor include studiul conținuturilor și materiilor suplimentare în conformitate cu temele, sarcinile și numărul de ore indicate în tabelul *Repartizarea orelor pe unități de învățare*, consultații individuale sau de grup, realizarea evaluării produselor elaborate. Formele interactive aplicate în procesul studiului individual ghidat de profesor sunt: *expunerea euristică, discuția, studiul de caz.*

Lucrările practice au scopul de formare a abilităților în baza cunoștințelor aplicative acumulate în cadrul orelor de curs. La realizarea lucrărilor practice vor fi folosite metode cu un caracter aplicativ, unde elevii individual sau în grupuri mici vor realiza calcule în baza unor date concrete din producere, vor elabora scheme tehnologice de plantare și întreținere a culturilor pomicole, viticole, legumicole și fitotehnice. Lecțiile practice presupun forme de activitate, ce țin de demonstrarea de către cadrul didactic a unei sarcini concrete, urmată de practica ghidată de către grupuri mici sub îndrumarea cadrului didactic, apoi realizarea sarcinii individuale de către fiecare elev. Un accent deosebit va fi pus pe cerințele de standard față de produsele horticole și fitotehnice, ca materie primă pentru industria alimentară și consum în stare proaspătă după păstrarea lor.

#### X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Evaluarea din cadrul curriculumului disciplinar *Bazele producției materiei prime* va fi realizată ca un proces complex de comparare a rezultatelor activității instructiv-educative cu obiectivele planificate, cu rezultatele obținute sau cu cele anterioare.

Se recomandă efectuarea *evaluării inițiale* la începutul studierii unității de curs, pentru a stabili nivelul de pregătire a elevilor în domeniul agriculturii și a realiza conexiunea cu unitățile de curs studiate anterior.

*Evaluarea formativă* se va realiza pe parcursul procesului didactic prin diverse metode, forme și tehnici: *comunicări orale, antrenarea elevilor în completări, evaluarea răspunsurilor, testare, evaluarea abilităților la lecțiile practice, investigația, autoevaluarea.* Competențele vor fi evaluate conform unor criterii specifice clar stabilite.

Pentru evaluarea formativă a celor patru unități de învățare se recomandă utilizarea unui test în parte, ce va conține itemi de diferită complexitate și tipuri, sarcini practice, sarcini de analiză și elaborare a schemelor tehnologice de întreținere a culturilor studiate (fitotehnice, legumicole pomicole și vița de vie).

O deosebită atenție se va atrage sarcinilor de evaluare, care vor conține cerințe specifice pentru operațiile recoltare, post-recoltare, condiționare, ambalarea produselor, ca materie primă.

Unitatea de învățare *Bazele producției materiei prime* poate fi evaluată în baza documentelor normative în vigoare (standarde, reglementări tehnice), care recomandă cerințe specifice față de calitatea produselor fitotehnice, legumelor, fructelor și strugurilor.

*Evaluarea sumativă* se realizează la finele studierii disciplinei și determină în ce măsură fiecare competență specifică disciplinei a fost formată.

*Probe de evaluare a competențelor* vor conține itemi de tip situații-problemă cu reflectare a situațiilor de la viitoarele locuri de muncă:

- Determinarea prealabilă a recoltei, gradului de maturitate a cerealelor, fructelor, legumelor și strugurilor;
- Determinarea indicilor de calitate a semințelor, răsadului, materialului săditor pomicol și viticol;
- Calcularea necesarului de material săditor pentru înființarea unei livezi/vii cu diferite soiuri.

*În calitate de produse pentru măsurarea competenței* vor fi:

- Fișa de calcul prealabil a recoltei, gradului de maturitate a cerealelor, fructelor, legumelor și strugurilor, conform metodologiei și compararea cu normele standarde;
- Fișa rezultatelor indicilor analizați (a semințelor, răsadului, materialului săditor pomicol și viticol);
- Rezultatele calculelor necesarului de material săditor pentru înființarea unei livezi/vii cu diferite soiuri.

*Criterii de evaluare a produselor:*

- Respectarea metodelor de determinare prealabilă a recoltei;
- Corectitudinea interpretării datelor;
- Corectitudinea calculelor;
- Corespunderea cu documentele normative în vigoare.

## **XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu**

Pentru dezvoltarea competențelor profesionale ale viitorului specialist în cadrul unității de curs *Bazele producției materiei prime* este necesară realizarea formării centrate pe elev, care se baza pe următoarele principii:

- crearea unui mediu de învățare autentic și relevant intereselor elevilor pentru formarea competențelor;
- însușirea de cunoștințe autentice, formarea de deprinderi și abilități personale și profesionale practice în sala de clasă, laborator și terenurile agricole.

Pentru fiecare unitate de învățare va fi utilizat laboratorul multifuncțional din cadrul instituției.

Sala de studiu și laboratorul trebuie să fie dotate cu mobilier pentru elevi, mobilier pentru cadrul didactic și mobilier pentru păstrarea materialelor și utilajelor didactice.

Se recomandă următoarele *materiale didactice*: planșe, manuale, reviste, broșuri, ghiduri metodice pentru lucrările de laborator, panouri, machete de butuci de viță de vie, de forme de coroane de pomi, mostre de semințe, de puieti și pomi, material de înmulțire și săditor viticol și pomicol, ghiveciuri, substraturi, calculator, proiector, mostre de plante de specii fitotehnice etc.

Pentru lucrările practice de la *Legumicultură, Pomicultură, Viticultură, Fitotehnie* vor fi utilizate serele, plantațiile pomicole, viticole și agricole. Elevii vor fi dotați cu foarfece horticoale, hârlețe și alte instrumente și ustensile conform temelor de studiere.

**XII. Resursele didactice recomandate elevilor**

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
1.	Babuc V., Pomicultura. Chișinău: Tipografia Centrală 2012, 662 p.	Bibliotecă Sala de lectură	20
2.	Perstniiov V., Surugiu V., Moroșan E., Coropca V., Viticultura, Chișinău, 2002.	Sala de lectură Bibliotecă	2
3.	Patron P., Legumicultura, Chișinău, 1990.	Biblioteca Sala de lectură	18
4.	Patron P., Legumicultura intensivă, Chișinău., 1986.	Sala de lectură Bibliotecă	5
5.	Afaceri în pomicultură, ACSA, Chișinău, 2010.	Bibliotecă Sala de lectură	4
6.	Afaceri în viticultură, ACSA, Chișinău, 2009.	Bibliotecă Sala de lectură	3
7.	Afaceri în legumicultură, ACSA, 2006.	Bibliotecă Sala de lectură	4
8.	Jamba A., Merceologia produselor agricole, Chișinău, 2008.	Bibliotecă Sala de lectură	5
9.	Afaceri în cultura legumelor pe teren protejat, ACSA, Chișinău, 2012.	Bibliotecă Sala de lectură	6
10.	Balan V., Cimpoieș Gh., Barbăroșie M., Pomicultura. Ch.: Milenium, 2001, 452 p.	Bibliotecă Sala de lectură	20
11.	Starodub Victor, Fitotehnia, Chișinău, 2011.	Bibliotecă Sala de lectură	12
12.	Caraman I., Căpșunul și arbuștii fructiferi. Chișinău 2003.	Bibliotecă Sala de lectură	5