



Ministerul Educației al Republicii Moldova
Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare al Republicii Moldova
Colegiul Agroindustrial „Gheorghe Răducan” din s.Grinăuți, r-nul Ocnîța

"Aprob"

Directorul Colegiului Agroindustrial

„Gheorghe Răducan” din s.Grinăuți

Maria Cazac



29. Februarie 2017

Curriculumul stagiului de practică

Practica tehnologică

Specialitatea

72140 Tehnologia produselor de origine animală

Calificarea

311928 Tehnician în industria alimentară

Curriculumul a fost elaborat cu suportul 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



Autori:

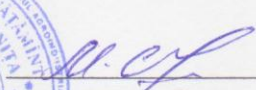
Tatiana Niculcea, grad didactic II, Colegiul Agroindustrial „Gheorghe Răducan” din s. Grinăuți, r-nul Ocnîța

Galșca Mihail, grad didactic II, Colegiul Agroindustrial „Gheorghe Răducan” din s. Grinăuți, r-nul Ocnîța

Galșca Irina, grad didactic II, Colegiul Agroindustrial „Gheorghe Răducan” din s. Grinăuți, r-nul Ocnîța

Aprobat de:

Consiliul metodic-științific al Colegiului Agroindustrial „Gheorghe Răducan” din s. Grinăuți

Director 
Maria Cazac
09 februarie 2017

Recenzenți:

Direcția Agricultură și Alimentație, adresa: str. Independenței 51, or. Ocnîța, șef Melnic Igori

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic
<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>

I. PRELIMINARII

Practica tehnologică reprezintă un stagiul de studiere aprofundată a proceselor tehnologice de fabricare a produselor și semifabricatelor conservate, liniilor complexe de aparate și utilaje, stațiilor specializate, utilajelor performante, metodelor de organizare și dirijare ale întreprinderii de prelucrare a produselor de origine animală.

Scopul principal al practicii este studierea aprofundată a tehnologiilor, liniilor tehnologice, utilajelor și aparatelor. Organizarea și dirijarea proceselor tehnologice și ale activității întreprinderii în procesul de producție.

Studiul și analiza ciclului tehnologic de producere la întreprindere, selectarea materialelor necesare pentru elaborarea raportului privind desfășurarea stagiului de practică.

II. MOTIVAȚIA, UTILITATEA MODULULUI PENTRU DEZVOLTAREA PROFESIONALĂ

Stagiul de **practică tehnologică** prevede aplicarea cunoștințelor și abilităților obținute la unitățile de curs din componentele fundamentale și de specialitate, dezvoltarea competențelor formate în cadrul instruirii practice, în sectorul economic real. În cadrul practicii se integrează cunoștințe, priceperi deja obținute la cursul teoretic și se completează. Astfel, elevii, în baza sarcinilor practice, vor desfășura activități individuale și de grup privind aplicarea noțiunilor, conceptelor, strategiilor în activități practice, respectarea actelor normative și legislative specifice activității, planificarea și organizarea activității din cadrul întreprinderii, elaborarea schemelor tehnologice de producere a produselor, respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, securității antiincendiare. Aceste activități practice vor ajuta elevii să formuleze ipoteze, concluzii, să monitorizeze activității profesionale, să ia decizii etc. Elevii vor avea posibilitatea de a-și asuma responsabilități de a coopera, de a înregistra observații cu argumentări concrete. Astfel, pe parcursul practicii vor fi dezvoltate competențe necesare și utile în viața profesională a specialistului.

III. COMPETENȚELE PROFESIONALE SPECIFICE STAGIULUI DE *PRACTICĂ TEHNOLOGICĂ*

- Aplicarea noțiunilor, conceptelor, strategiilor, actelor normative și legislative specifice activității;
- Analiza factorilor ecologici care influențează diferite aspecte ale producției produselor alimentare de origine animală;
- Monitorizarea proceselor tehnologice la prelucrarea materiei prime;
- Determinarea indicilor de calitate a produselor alimentare de origine animală;
- Elaborarea schemelor tehnologice de producere a diferitor sortimente de produse;
- Organizarea personalului în procesul de producere, capacitatea de a lucra în echipă;
- Implementarea tehnologiilor avansate în sectorul alimentar;
- Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, securitate antiincendiare.

IV. ADMINISTRAREA STAGIULUI DE PRACTICĂ

Codul stagiului de practică	Denumirea stagiului de practică	Semestrul	Numărul de săptămâni	Numărul de ore	Perioada	Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
-	Practica tehnologică	IV	4	120	Aprilie-mai	Susținerea publică a raportului	4

V. DESCRIEREA PROCESULUI DE DESFĂȘURARE A STAGIULUI DE PRACTICĂ

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Ore/Durata de realizare
1. Instruirea în domeniul securității și sănătății în muncă. Familiarizarea cu activitatea: – Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă; – Analizarea activității generale a întreprinderii; – Distingerea stării și perspectivele dezvoltării întreprinderii; – Examinarea specializării întreprinderii și a structurii organizatorice.	Rezumat scris pentru raport	Prezentarea rezumatului	6 ore
2. Caracteristica generală a întreprinderii: – Discurs istoric al întreprinderii, amplasarea ei geografică; – Studiul planului general al întreprinderii; – Profilul întreprinderii, numărul de secții tehnologice, recepția materiei prime și materiale auxiliare. Schema organizării procesului tehnologic la întreprindere; – Legăturile între secțiile de bază și auxiliare; – Analiza fluxului tehnologic, de identificat punctelor slabe și elemente pozitive, din punct de vedere de organizare rațională a fabricării produselor de origine animală.	Rezumat scris pentru raport	Prezentarea rezumatului	12 ore
3. Caracteristica materiei prime și materialelor auxiliare utilizate la întreprindere: – Caracteristica materiei prime recepționate de întreprindere; – Caracteristica materialelor auxiliare procurate și folosite la fabricare a diferitor produse; – Surse de aprovizionare cu materie primă și materiale auxiliare; – Transportarea materiei prime, tipurile de ambalaj și transport utilizat; – Recepționarea, metodele de păstrare în frigider, durata de păstrare.	Rezumat scris pentru raport	Prezentarea rezumatului	12 ore
4. Examinarea și analiza tehnologiilor liniilor de prelucrare a produselor de origine animală: – Schemele tehnologice de fabricare a diverselor sortimente de produse, valoarea parametrilor tehnologici la fiecare operațiune, descrierea proceselor tehnologice; – Analiza operațiilor tehnologice de bază în tehnologia de prelucrare a materiei prime; – Studiarea punctelor de control și punctelor critice de control în tehnologiile de fabricare a diverselor sortimente de produse; – Rețetele de fabricație, normele de consum, valoarea pierderilor și deșeurilor, controlul procesului tehnologic; – Studiarea documentației secției de producție –	Rezumat scris pentru raport	Prezentarea rezumatului	12 ore

jurnalul de evidență al materiei prime, materialelor auxiliare, jurnalul de înregistrare al parametrilor tehnologici, efectuarea dărilor de seamă a fiecărui schimb, evidența consumurilor energetice etc.; –Locurile înguste a fluxului tehnologic din punct de vedere al productivității, calității și randamentului; –Elaborarea schemelor-bloc de producere de sortimente; –Elaborarea schemelor aparataj-tehnologice cu aparate de fabricare a sortimentului de bază, de identificat procesele și parametrii tehnologice care sunt controlate. O atenție deosebită trebuie să fie acordată utilajului modern, fragmentelor liniilor tehnologice.			
5. Studiu aprofundat a proceselor tehnologice de bază. Controlul parametrilor proceselor tehnologice: –Studierea procesului de sărare, maturare și fermentare a materiei prime pentru fabricare a produselor; –Studierea proceselor de tratare termică. Parametrii controlați ai proceselor, principiul de funcționare a utilajului corespunzător, modul de încărcare-descărcare a utilajului, modificările fizico-chimice în produs pe parcursul tratamentului termic. Valorile pierderilor de masă la tratamentul termic. Gradul de mecanizare și automatizare; –Studierea procesului de pasteurizare/sterilizare, parametrii procesului, aparatele de control al acestor parametri. Formulele de pasteurizare/sterilizare pentru diferite sortimente. Aparatele de pasteurizare/sterilizare, funcționarea lor, înregistrarea parametrilor de pasteurizare/sterilizare.	Rezumat scris pentru raport	Prezentarea rezumatului	30 ore
6. Studiul rețetelor de fabricație a produselor. Utilizarea suplimentelor alimentare: –Selectarea rețetelor de fabricație a produselor recomandate pentru raport; –Studierea documentației normativ - tehnice (standardelor, instrucțiunilor, prescripțiilor tehnice, standardelor de firmă, etc.); –Analiza utilizării la întreprindere a preparatelor proteice vegetale, a adausurilor proteice de origine animală, a suplimentelor alimentare, a polifosfaților. Caracteristicile lor tehnice, modul de preparare înainte de a fi introduse în compoziție, doza, solubilitatea în apă sau alți solvenți. Acțiunile lor benefice; –Folosirea condimentelor naturale și a amestecurilor de condimente. Concentrația, dozare, compoziția.	Rezumat scris pentru raport	Prezentarea rezumatului	18 ore
7. Controlul sanitar-veterinar, microbiologic, controlul fluxului tehnologic de producție: –Studierea metodelor de control de intrare a materiei prime și auxiliare; –Controlul parametrilor a fiecărei operații tehnologice din fluxul de producție, metodele și aparatele	Rezumat scris pentru raport	Prezentarea rezumatului	12 ore

utilizate; –Controlul produsului finit, indicii organoleptici, fizico-chimici; –Metodele de tratare sanitară a locurilor de muncă, liniilor tehnologice. Controlul stării sanitare și igienice în secții.			
8. Funcția și activitatea laboratorului. Documentele normativ tehnice: –Organizarea activității laboratorului în domeniul tehnologic, microbiologic. Controlul calității materiei prime și auxiliare, semifabricatelor, produselor finite, cercetări tehnico-științifice. Metode de laborator; –Înzestrarea laboratorului cu aparate de analiză chimică, biochimică, fizico-chimică; –Metodele de colectare a probelor și analiza fie în laboratorul întreprinderii, fie în laboratoare centralizate; –Descrierea metodelor de analiză efectuate de laborator pentru controlul proceselor de producție la fabricarea diverselor sortimente de producție; –Standarde, acte normative, alte documente tehnice, care servesc baza activității laboratorului; –Sistema de management al calității la întreprindere. Implementarea sistemelor internaționale de standardizare din seria ISO și aplicarea metodei HACCP.	Rezumat scris pentru raport	Prezentarea rezumatului	12 ore
9. Starea ecologică la întreprindere: –Pașaportul ecologic; –Eliminările toxice la procesele tehnologice; –Volumul anual al pierderilor și deșeurilor la producere, inclusiv deșeuri neutilizate; –Stațiile de purificare a apelor reziduale; –Plățile în buget de la volumul eliminărilor toxice în mediu.	Rezumat scris pentru raport	Prezentarea rezumatului	6 ore

VI. SUGESTII METODOLOGICE

Practica tehnologică se organizează la întreprinderile de prelucrare a produselor de origine animală, din republica Moldova și de peste hotare, indiferent de forma de proprietate a acestora, conform contractelor încheiate.

Practica de instruire este dirijată de către profesorii disciplinelor de specialitate, iar la întreprindere de un specialist numit în calitate de conducător al practicii prin ordinul directorului întreprinderii.

Atât cadrele didactice desemnate responsabili de la instituția de învățământ, cât și conducătorul de la întreprindere au o implicare responsabilă în activitatea practică a elevilor. Astfel folosirea unor metode didactice adecvate în perioada practicii tehnologice, vor permite un grad de independență și oportunități de a lua anumite decizii de individuale, va favoriza dezvoltarea abilităților practice.

Repartizarea nominală a elevilor se legalizează prin ordinul directorului instituției de învățământ cu cel puțin 10 zile înainte de plecarea la practică.

Elevii sunt informați despre locul de organizare, programa și sarcinile pe perioada practicii, conținutul raportului și modalitățile de evaluare. Perioada calendaristică a practicii se stabilește în așa mod, ca elevii să participe la procese tehnologice pentru secția sau sectorul concret al întreprinderii.

Elevii se prezintă la serviciul de personal al întreprinderii în ziua stabilită conform ordinului. Conducerea practicii la întreprindere este înfăptuită de specialiștii întreprinderii.

Ordinea etapelor de practică se concretizează cu conducătorul de la întreprindere, astfel, ca să fie studiat specificul lucrărilor în toate sectoarele de producere. Pe tot parcursul practicii elevii îndeplinesc programul de activitate a întreprinderii.

Pe parcursul practicii elevii întocmesc raportul practicii, care constă din partea textuală privind activitatea întreprinderii, conform programului. Raportul va cuprinde de asemenea și o relatare despre activitatea personală pe parcursul practicii.

În raport se redă situația reală a sectoarelor întreprinderii, cu analize și concluzii corespunzătoare. La întoarcerea în instituția de învățământ are loc susținerea publică a practicii tehnologice în baza raportului întocmit, în fața unei comisii de evaluare, convocată la instituția de învățământ.

Nota la practică, constituie media notelor de la aprecierea susținerii raportului practicii, de către comisia de evaluare de la instituția de învățământ, nota raportului în baza criteriilor stabilite și nota aprecierea conducătorului de practică de la întreprindere.

VII. SUGESTII DE EVALUARE A STAGIULUI DE PRACTICĂ

Practica tehnologică se evaluează conform Regulamentului de organizare și evaluare a stagiilor practice.

Practica tehnologică se finalizează cu prezentarea și susținerea de către elevi a rapoartelor, referitoare la lucrul îndeplinit, în fața unei comisii, alcătuită din profesori de la catedră de profil, numită prin ordinul directorului.

În instituție, la catedra de profil, se elaborează un orar preventiv de prezentare și susținere a rapoartelor. Până la susținerea practicii au loc următoarele activități

- Rapoartele se prezintă de către fiecare elev la data stabilită în orar.
- După înregistrare, raportul este înaintat spre verificare profesorului conducător de practică.
- Pentru verificare se oferă două zile. În acest timp elevul se consultă cu profesorul evaluator, în caz de necesitate.
- După ce raportul a fost verificat se întoarce elevului, pentru a se pregăti de susținere.
- În ziua susținerii, elevul se prezintă obligatoriu cu raportul verificat.

Prezentarea și susținerea raportului practicii este unul din elementele importante ale evaluării. Nota obținută de către elev reprezintă atât rezultatul evaluării raportului de către cadrul didactic conducător de practică, cât și rezultatul evaluării comisiei, în urma prezentării și susținerii de către elev.

Criteriile de evaluare a practicii tehnologice sunt examinate la catedra de specialitate. La evaluare se va ține cont de originalitatea, rigoarea argumentației, relevanța și corectitudinea informației, calitatea exprimării, corectitudinea, modul de prezentare. Acest din urmă element implică puterea de convingere, coerența exprimării.

Pentru susținerea raportului, elevul are la dispoziție 7-10 minute. Elevul va trebui să prezinte, pe scurt, rezultatele practicii realizate. Este necesar să scoată în evidență ceea ce este esențial din activitatea practică, utilitatea practicii, abilitățile și competențele formate.

Prezentarea poate fi însoțită, de o prezentare în Power Point, care trebuie să fie concisă și sobră, însoțită de explicații orale. Prezentarea PowerPoint este un produs realizat de elev, și ulterior va fi evaluat respectiv cerințelor de expunere de imagini și idei formulate.

VIII. CERINȚE FAȚĂ DE LOCURILE DE PRACTICĂ

Practica tehnologică se va desfășura la întreprinderi specializate în fabricarea produselor de origine animală, atât din țară cât și de peste hotare. Elevii au posibilitatea de a decide individual locul de practică, cu condiția că acestea îndeplinesc cerințele de mai jos. Elevii care nu dispun de un loc de practică, sunt delegați de către instituția de învățământ, conform solicitărilor.

Lista orientativă a locurilor de muncă/posturilor la care se va desfășura practica:

Nr. crt.	Locul de muncă/postul	Cerințe față de locul de muncă/postul propus practicantului
1.	Întreprinderi de prelucrare a cărnii	Dispun de secții de recepție, camere de depoazitare dotate cu

2.	Întreprinderi de prelucrare a laptelui	instalații frigorifice, secții și utilaje de fabricare, laborator, depozit.
----	--	---

IX. RESURSELE DIDACTICE RECOMANDATE ELEVILOR

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa
1.	Constantin Banu, Petru Alexe, Camelia Vizireanu, <i>Procesarea industrială a cărnii</i> , editura Tehnică, București 2003	Sala de lectură Biblioteca
2.	Carol Csaltós, Adriana Bîrcă, <i>Tehnici și tehnologii de prelucrare a cărnii</i> , editura Tehnica-Info, Chișinău 2003	Sala de lectură Biblioteca
3.	Constantin Banu, Pavel Dinache, Mihai Muscă, Aurelia Ionescu, Ivo Eisele, <i>Tehnologia cărnii și a subproduselor</i> , editura didactică și pedagogică, București 1980	Sala de lectură Biblioteca
4.	Grigore Ganea, Gheorghe Gorea, Dorel Cojoc, Mircea Bernic, <i>Utilaj tehnologic în industria alimentară</i> , Vol. I, editura Tehnica-Info, Chișinău 2003	Sala de lectură Biblioteca
5.	Grigore Ganea, Gheorghe Gorea, Dorel Cojoc, Mircea Bernic, <i>Utilaj tehnologic în industria alimentară</i> , Vol. I, editura Tehnica-Info, Chișinău 2003	Sala de lectură Biblioteca
6.	Banu C Vizereanu, C <i>Procesarea industrială a laptelui</i> Editura Tehnică, București 1998.	Sala de lectură Biblioteca
7.	Banu C.și a. <i>Totul despre înghețată</i> . Editura Tehnică, București 1993.	Sala de lectură Biblioteca
8.	Guzun, V. <i>Industrializarea laptelui</i> . Editura „TEHNICA – INFO”, Chișinău, 2001.	Sala de lectură Biblioteca
9.	Guzun V. <i>Tehnologia laptelui și a produselor lactate</i> . Editura „Universitar”, Chișinău, 1996.	Sala de lectură Biblioteca