



Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova

Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului al Republicii Moldova

Instituția Publică „Colegiul Agroindustrial din Rîșcani”

“Aprob”

**Directorul Instituției Publice
Colegiul Agroindustrial din Rîșcani”**

Volentir Anatolie



Curriculumul modular

S.06.O.020 Tehnologia industrială I

Specialitatea: 71110 Tehnologia produselor cosmetice și medicinale

Calificarea: 311122 Tehnician tehnolog

Curriculumul a fost elaborat cu suportul Proiectului *Europe Aid/133700/C/SER/MD/12*

"Asistență tehnică pentru domeniul învățământ și formare profesională

în Republica Moldova",

implementat cu suportul financiar al Uniunii Europene



Autor:

Babii Valentina, grad didactic superior, Instituția Publică Colegiul Agroindustrial din Rîșcani

Aprobat:

Consiliul metodic - științific al Instituției Publice „Colegiul Agroindustrial din Rîșcani”



Recenzenți:

Vladiuc Rodica , grad didactic superior, Instituția Publică Colegiul Agroindustrial din Rîșcani

Curus Galina, grad didactic întâi, Instituția Publică Colegiul Agroindustrial din Rîșcani

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic:

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

Cuprins

I	Preliminarii.	4
II	Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională.	4
III	Competențele profesionale specifice modulului.	5
IV	Administrarea modulului.	5
V	Unitățile de învățare.	5
VI	Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare.	9
VII	Studiu individual ghidat de profesor.	10
VIII	Lucrările practice recomandate.	11
IX	Sugestii metodologice.	12
X	Sugestii de evaluare a competențelor profesionale.	14
XI	Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii.	16
XII	Resursele didactice recomandate elevilor	16

I. Preliminarii

Curriculumul modular S.06.O.020 Tehnologia industrială I, specialitatea 71110 Tehnologia produselor cosmetice și medicinale, plan de învățământ ediția 2017, se încadrează în aria componentelor de specialitate și se studiază în semestrul VI. Conținutul cursului, prevăzut de 90 ore total, este repartizat în 60 ore contact direct (40 ore teorie, 20 ore practice) și 30 ore studiu individual.

Modulul își propune studierea științei și tehnologiei de producere a uleiurilor aromatice, care sunt prevăzute în urma unei largi cercetării bibliografice de specialitate, sintetizării și interpretării datelor experimentale.

Obiectul de studiu al modulului „Tehnologia industrială I” include legătura tehnologică a utilajelor, citirea și alcătuirea schemelor tehnologice, caracteristica materiilor prime și auxiliare utilizate în producție, controlul calității acestor produse, rolul lor tehnologic, etapele de pregătire a materiilor prime și auxiliare care ulterior vor fi utilizate în procesul tehnologic de obținere a uleiurilor aromatice și tehnologia de producere a lor.

Se studiază în urma disciplinelor „Metode fizico-chimice de analiză”, „Microbiologia”, „Elemente de creștere și păstrare a materiei prime”, „Fundamentele utilajelor tehnologice”, „Chimia materiei prime și produsele prelucrării ei” care constituie un bun suport teoretic și practic asigurând o profundă corelație interdisciplinară, la rândul său precedă sau se citește concomitent și asigură studierea altor discipline de specialitate precum „Tehnologia industrială II”, „Producerea parfumeriei și cosmeticii”, „Utilaj tehnologic”, „Controlul calității produselor cosmetice și medicinale”, ș.a.

II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională

Uleiurile aromatice reprezintă baza materiei prime pentru produsele de parfumerie și cosmetică, sunt aplicate pe larg ca produse fitoterapeutice și aromaterapeutice.

Standardele de pregătire profesională pentru calificările din domeniul tehnologiei produselor cosmetice și medicinale au ca obiectiv principal promovarea unei forțe de muncă calificate, bine pregătită și adaptabilă la piața muncii care ar fi capabilă să producă produse de calitate înaltă.

Tehnologia industrială I este un curs ce include cunoștințe în domeniul producerii uleiurilor aromatice. Studiul acestei discipline se impune ca o necesitate pentru viitorii tehnicieni tehnologi, deoarece prin intermediul ei elevii obțin abilități de citire și alcătuire a schemelor operațiilor principale, tehnologice, care mai târziu se vor aplica pe larg în studierea altor discipline de specialitate. Totodată li se comunică informații necesare despre materiile prime și auxiliare necesare, despre rolul lor tehnologic, despre pregătirea materiei prime și auxiliare pentru obținerea uleiurilor aromatice. Elevii vor fi capabili să aprecieze organoleptic calitatea materiei prime, a semifabricatelor și a produsului finit, să organizeze și să dirijeze prelucrarea materiei prime, să contribuie la respectarea cerințelor tehnologiei de producție, să îndeplinească lucrări de optimizare a proceselor tehnologice.

III. Competențele profesionale specifice modului

CS1. Enumerarea elementelor schemelor de operații principale și tehnologice.

CS2. Recunoașterea diferitor tipuri de materie primă din plante aromatice.

CS3. Aprecierea calității materiilor prime utilizate în obținerea uleiurilor aromatice.

CS4. Analiza tehnologiilor de obținere a uleiurilor aromatice prin distilare.

CS5. Distingerea specificului tehnologiilor de obținere a diferitor uleiuri aromatice prin distilare

CS6. Examinarea tehnologiilor de obținere a uleiurilor aromatice prin extracție cu solvenți volatili

CS7. Analiza specificului tehnologiilor de obținere a diferitor uleiuri aromatice prin extracție cu solvenți volatili.

CS8. Identificarea metodelor de valorificare a deșeurilor după distilare și extracție.

IV. Administrarea modului

Semestrul	Numărul de ore			Modalitatea de evaluare	Numărul de credite	
	Total	Contact direct				
		Prelegeri	Practică/ Seminar			
VI	90	40	20	30	Examen	3

V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut	Abilități
1. Elementele schemelor de operații principale și tehnologice..		
UC1. Enumerarea elementelor schemelor operații principale și tehnologice.	<ol style="list-style-type: none"> Clasificarea schemelor Semnele convenționale în schemele operațiilor principale și tehnologice. Citirea schemelor operațiilor principale și tehnologice Prezentarea grafică a schemelor. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea tipurilor de scheme. Utilizarea semnelor convenționale în scheme. Alcătuirea schemelor operațiilor principale Citirea schemelor tehnologice Alcătuirea schemelor tehnologice
2. Recunoașterea diferitor tipuri de materie primă din plante aromatice		
UC2. Recunoașterea diferitor tipuri de materie primă din plante aromatice.	<ol style="list-style-type: none"> Tipurile materiei prime de plante aromatice .Caracterizarea calității tehnologice a materiei prime 	<ul style="list-style-type: none"> Identificarea tipurilor de materie primă de plante aromatice. Descrierea diferitor tipuri de materie primă de plante aromatice.
3. Aprecierea calității materiilor prime utilizate în obținerea uleiurilor aromatice		
UC3. Aprecierea calității materiilor prime utilizate în obținerea uleiurilor aromatice.	<ol style="list-style-type: none"> Indicatori de calitate a materiei prime de plante aromatice. .Recepționarea materiei prime 	<ul style="list-style-type: none"> Verificarea calității materiei prime de plante aromatice Aplicarea documentației

	de plante aromatice.	normative în procesul de verificare a calității materiei prime <ul style="list-style-type: none"> • Identificarea operațiilor de recepționare a materiei prime
4. Tehnologia de obținere a uleiurilor aromatice prin distilare.		
UC4. Analiza tehnologiilor de obținere a uleiurilor aromatice prin distilare.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obținerea uleiurilor aromatice prin distilare. 2. Recuperarea uleiului aromatic din distilat. 3. Rectificarea uleiurilor aromatice. 4. Uscarea sub vid a uleiurilor aromatice 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza legilor ce stau la baza distilării • Schema principală de distilare • Instalații de distilare aplicate pentru obținerea uleiurilor aromatice • Instalații de recuperare a uleiului din apa distilată prin cogobare • Instalații de recuperare a uleiului din apa distilată prin sorbție-desorbție • Instalații pentru rectificarea uleiului aromatic. • Instalații de uscare sub vid a uleiului aromatic.
5. Analiza specificului tehnologiilor de obținere a diferitor uleiuri aromatice		
UC5. Distingerea specificului tehnologiilor de obținere a diferitor uleiuri aromatice prin distilare	<ol style="list-style-type: none"> 1. Particularități de obținere a uleiului de levănțică. 2. Particularități de obținere a uleiului de mentă 3. Particularități de obținere a uleiului de coriandru 4. Particularități de obținere a uleiului de trandafir 	<ul style="list-style-type: none"> • Selectarea operațiilor tehnologice de obținere a uleiului de levănțică., mentă, coriandru, trandafir. • Elaborarea schemelor de operații principale și tehnologice de obținere a uleiului de levănțică, mentă, coriandru, trandafir. • Descrierea tehnologiei obținere a uleiului de levănțică, mentă, coriandru, trandafir.
6. Tehnologia de obținere a uleiurilor aromatice prin extracție cu solvenți volatili		
UC6. Examinarea tehnologiilor de obținere a uleiurilor aromatice prin extracție cu solvenți volatili	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tehnologia extracției uleiurilor aromatice din materia primă 2. Tehnologia de distilare a misceleii inițiale 3. Tehnologia de distilare a misceleii concentrate sub vid. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza legilor ce stau la baza extracției cu solvenți volatili. • Instalații de extracție • Instalații de distilare a misceleii. • Instalații de recuperare a solventului din deșeuri
7. Analiza specificului tehnologiilor de obținere a diferitor uleiuri aromatice prin extracție cu solvenți volatili		
UC7 Analiza specificului tehnologiilor de obținere a diferitor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Particularități de obținere a uleiului absolut de trandafir. 2. . Particularități de obținere a uleiului absolut de salvie 	<ul style="list-style-type: none"> • Selectarea tehnologiei de obținere a uleiului absolut de trandafir. • Elaborarea schemelor de operații

uleiuri aromatice prin extracție cu solvenți volatili.	3. Obținerea sclareolului din concretul de salvie	principale și tehnologice. <ul style="list-style-type: none"> • Descrierea tehnologiei obținere a uleiului absolut de trandafir. • Obținerea concretului de salvie. • Selectarea tehnologiei de prelucrare a concretului. • Elaborarea schemelor de operații principale și tehnologice de prelucrare a concretului.
8. Identificarea metodelor de valorificare a deșeurilor după distilare și extracție		
UC8. Identificarea metodelor de valorificare a deșeurilor după distilare și extracție.	1. Tehnologii de valorificare a deșeurilor după distilare 2. Tehnologii de valorificare a deșeurilor după extracție.	<ul style="list-style-type: none"> • Descrierea tehnologiei de extracție a deșeurilor de levănțică și salvie după distilare. • Descrierea tehnologiei de prelucrare a sucului intercelular obținut în urma extracției salviei. • Valorificarea deșeurilor ca componente ale nutrețurilor combinate pentru animale.

VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. crt.	Unități de învățare	Numărul de ore			
		Total	Contact direct		Lucrul Individual
			Prelegeri	Practică	
1.	Elementele schemelor de operații principale și tehnologice..	20	8	8	4
2.	Recunoașterea diferitor tipuri de materie primă din plante aromatice	6	2		4
3	Aprecierea calității materiilor prime utilizate în obținerea uleiurilor aromatice	6	2		4
4.	Tehnologia de obținere a uleiurilor aromatice prin distilare	16	8	4	4
5.	Analiza specificului tehnologiilor de obținere a diferitor uleiuri aromatice	12	6	2	4
6.	Tehnologia de obținere a uleiurilor aromatice prin extracție cu solvenți volatili	14	6	4	4
7.	Analiza specificului tehnologiilor de obținere a diferitor uleiuri aromatice prin extracție cu solvenți volatili	12	6	2	4
8.	Identificarea metodelor de valorificare a deșeurilor după distilare și extracție	4	2		2
	Total	90	40	20	30

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termeni de realizare
1.Elementele schemelor de operații principale și tehnologice.			
Elaborarea a 10 variante de scheme a operațiilor principale și tehnologice având descrierea lor	1. Portofoliu	Prezentarea portofoliului	Săptămâna 1
2. Recunoașterea diferitor tipuri de materie primă din plante aromatice			
Descrierea diferitor tipuri de materie primă aromatică	1. Cercetare. 2. Portofoliu.	Evaluarea cercetărilor efectuate. Prezentarea portofoliului.	Săptămâna 3
3.Aprecierea calității materiilor prime utilizate în obținerea uleiurilor aromatice.			
Metode de apreciere a calității materiei prime aromatice. Cercetarea documentației normative tehnice aplicate la recepționarea materiei prime.	1. Cercetare. 2. Proiect. 3. Portofoliu.	Evaluarea cercetărilor efectuate. Prezentarea proiectului și a portofoliului.	Săptămâna 4
4. Tehnologia de obținere a uleiurilor aromatice prin distilare..			
Balanța materială în obținerea uleiurilor aromatice prin distilare. Abaterile de la regimul tehnologic și metodele de ameliorare a lor în obținerea uleiurilor aromatice prin distilare	1. Proiect. 2. Portofoliu.	Prezentarea proiectului și a portofoliului.	Săptămâna 6
5.Analiza specificului tehnologiilor de obținere a diferitor uleiuri aromatice			
Specificul obținerii uleiurilor aromatice de: fenicul, isop, sovârf, salvie medicinală.	1. Cercetare. 2. Proiect. 3. Studiu de caz. 4. Portofoliu.	Evaluarea cercetărilor efectuate. Rezolvarea studiului de caz. Prezentarea proiectului și a portofoliului.	Săptămâna 10
6.Tehnologia de obținere a uleiurilor aromatice prin extracție cu solvenți volatili			

Obținerea concretelor din deșeuri după distilare, deșeuri de tutun.	1. Cercetarea. 2. Portofoliu.	Evaluarea cercetărilor efectuate. Prezentarea proiectului și a portofoliului.	Săptămâna 12
7. Analiza specificului tehnologiilor de obținere a diferitor uleiuri aromatice prin extracție cu solvenți volatili			
Abaterile posibile în obținerea uleiurilor absolute prin extracție și ameliorarea lor Tehnica securității muncii și măsurile anti incendiare în obținerea uleiurilor aromatice prin extracție.	1. Proiect. 2. Portofoliu.	Prezentarea proiectului și a portofoliului.	Săptămâna 13
8. Identificarea metodelor de valorificare a deșeurilor după distilare și extracție.			
Eliminarea sclareolului din concretul de salvie.	1. Cercetare. 2. Portofoliu.	Evaluarea cercetărilor efectuate. Prezentarea portofoliului.	Săptămâna 15

VIII. Lucrările practice recomandate

Nr.	Unități de învățare	Lista lucrărilor practice	Numărul de ore
1.	Elementele schemelor de operații principale și tehnologice..	Lucrarea practică nr 1 Elaborarea schemelor operațiilor principale	2
		Lucrarea practică nr 2 Citirea schemelor tehnologice.	2
		Lucrarea practică nr 3 Alcătuirea schemelor tehnologice	4
2.	Tehnologia de obținere a uleiurilor aromatice prin distilare	Lucrarea de laborator nr 1 Obținerea uleiurilor aromatice prin distilare (metoda Dalmatov și Ghinsberg)	4
3.	Analiza specificului tehnologiilor de obținere a diferitor uleiuri aromatice	Lucrarea practică nr 4 Balanța materială în obținerea uleiului de levănțică prin distilare	2
4.	Tehnologia de obținere a uleiurilor aromatice prin extracție cu solvenți volatili	Lucrarea de laborator nr 2 Obținerea uleiurilor aromatice prin extracție cu solvenți volatili	4
5.	Analiza specificului tehnologiilor de obținere a diferitor uleiuri aromatice prin extracție cu solvenți volatili	Lucrarea practică nr 5 Balanța materială în obținerea concretului de salvie.	2

IX. Sugestii metodologice

Pentru o formare corectă a gândirii logico-creative a elevilor ce le va ajuta la asimilarea cu ușurință a cunoștințelor, profesorul va utiliza ca metode de predare – învățare prelegerea, explicația, explozia stelară, metoda cubului, metoda ciorchinilor, conversația euristica și dialogul cu elevii, care să permită o înțelegere cât mai exactă a noțiunilor și conexiunea informației noi cu informația acumulată anterior, metodele de lucru individual și în echipă, descoperirea și aprecierea rezultatelor practice și corelarea cu informația teoretică, studiul bibliografiei minimale și, dacă este cazul, vizualizarea și aprecierea critică a informației la temă, realizarea unor teme pe acasă.

Nr. crt.	Unități de învățare	Metode, procedee, tehnici
1.	Elementele schemelor de operații principale și tehnologice..	prelegerea, explicația, expunerea, brainstorming-ul, știu/vreau să știu/am învățat, clustering-ul, descrierea.
2.	Recunoașterea diferitor tipuri de materie primă din plante aromatice	prelegerea, conversația, descrierea, explicația, discuția ghidată, metoda ciorchinilor,.metoda R.A.I.
3.	Aprecierea calității materiilor prime utilizate în obținerea uleiurilor aromatice	prelegerea, conversația, discuția ghidată, studiu de caz, brainstorming-ul, știu/vreau să știu/am învățat, tabelul corespunderilor.
4.	Tehnologia de obținere a uleiurilor aromatice prin distilare	prelegerea, conversația, descrierea, algoritmizarea, cercetarea, problematizarea, explozia stelară, SINELG, diagrama Wenn.
5.	Analiza specificului tehnologiilor de obținere a diferitor uleiuri aromatice	conversația, cercetarea, descrierea, discuția ghidată, studiu de caz, tabelul corespunderilor.
6.	Tehnologia de obținere a uleiurilor aromatice prin extracție cu solvenți volatili	prelegerea, explicația, descrierea, metoda ciorchinilor, interpretarea schemelor.
7.	Analiza specificului tehnologiilor de obținere a diferitor uleiuri aromatice prin extracție cu solvenți volatili	prelegerea, conversația, cercetarea, explicația, proiect, discuția ghidată, problematizarea, tabelul corespunderilor, interpretarea schemelor.
8.	Identificarea metodelor de valorificare a deșeurilor după distilare și extracție	prelegerea, conversația, descrierea, discuția ghidată, studiu de caz, brainstorming-ul, metoda cubului.

Formele de lucru utilizate în organizarea grupei de elevi pot fi: frontal, individual și în grup.

În proiectarea didactică de lungă și scurtă durată profesorul se va ghida de prezentul curriculum, atât la compartimentul competențe, cât și la conținuturile recomandate. În corespundere cu cerințele didactice, profesorul va planifica ore de sinteză și evaluare, precum și activități practice.

Cadrul didactic va stabili coerența între competențele specifice disciplinei, conținuturi, activități de învățare, resurse, mijloace și tehnici de evaluare. Varietatea metodelor de predare-învățare va asigura însușirea mai lesne a materiei și servește ca instrument de stimulare a interesului elevilor față de disciplină și specialitate.

Studiul individual ghidat de profesor va fi realizat pentru fiecare unitate de conținut, propunându-le elevilor în acest scop sarcini individualizate. Se recomandă aplicarea metodelor interactive de lucru cu elevii, cum ar fi discuția ghidată, comunicarea, prezentarea.

X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Axarea procesului de învățare – predare-evaluare pe competențe presupune efectuarea evaluării pe parcursul întregului proces de instruire. Evaluarea continuă va fi structurată în evaluări formative și evaluări sumative (finale) ce țin de interpretarea creativă a informațiilor și de capacitatea de a rezolva situațiile de problemă. Activitățile de evaluare vor fi orientate spre motivarea elevilor și obținerea unui feedback continuu, fapt ce va permite corectarea operativă a procesului de învățare, stimularea autoevaluării și a evaluării reciproce, evidențierea succeselor, implementarea evaluării selective sau individuale. Pentru a eficientiza procesele de evaluare, înainte de a demara evaluările, cadrul didactic va aduce la cunoștința elevilor tematica lucrărilor, modul de evaluare (bareme/grile/criterii de notare) și condițiile de realizare a fiecărei evaluări.

Formele de evaluare folosite pot fi diferite. Ținând cont de obiectivele enumerate și scopul urmărit se vor folosi formele de evaluare:

- inițială;
- continuă (curentă);
- finală (sumativă).

Este important de a începe disciplina cu **evaluare inițială** prin probe scrise, orale, testări, cu scopul determinării nivelului de cunoștințe teoretice, abilităților practice și atitudinilor achiziționate de elevi anterior la disciplină.

Evaluarea curentă/formativă se va realiza după fiecare temă studiată prin diverse modalități: observarea comportamentului elevului, analiza rezultatelor activității elevului, discuția/conversația, probe scrise. Prin evaluarea curentă/formativă, cadrele didactice informează elevul despre nivelul de performanță; îl motivează să se implice în dobândirea competențelor profesionale.

Evaluarea sumativă se realizează la finele cursului prin susținerea unui examen.

Cadrele didactice vor elabora sarcini prin care vor orienta comportamentul profesional al elevului spre demonstrarea sistemului de cunoștințe și abilități. În acest scop, vor fi clar stabiliți indicatorii și descriptorii de performanță ai procesului și produsului realizat de către elev.

Produsele elaborate în cadrul lucrărilor practice și studiului individual vor fi evaluate în bază de criterii și descriptori de evaluare. Instrumentele de evaluare trebuie să fie adecvate scopului urmărit și să permită elevilor să demonstreze deținerea/ stăpânirea competențelor specifice disciplinei.

Nr	Produsele	Criteriile de evaluare a produselor
1.	Rezumatul oral	<ul style="list-style-type: none"> - expunerea conținutului științific; - utilizarea formulării proprii, fără a distorsiona mesajului supus rezumării; - expunerea într-o structură logică și concisă; - folosirea limbajului de specialitate, exemplelor adecvate;
2.	Calculule tehnologice	<ul style="list-style-type: none"> - înțelegerea problemelor; - indicarea corectă a formulelor de calcul; - corectitudinea rezolvării; - corectitudinea rezultatelor; - complexitatea formulării concluziilor.
3.	Studiu de caz	<ul style="list-style-type: none"> - corectitudinea interpretării studiului de caz propus; - corespunderea soluțiilor, ipotezelor cu rezolvarea adecvată a cazului analizat; - utilizarea limbajului de specialitate; - completitudinea informației și coerența între subiect și documentele studiate; - originalitatea formulării și realizării studiului; - aprecierea critică; - rezolvarea corectă a problemei.
4.	Testul docimologic	<ul style="list-style-type: none"> - corectitudinea răspunsurilor în conformitatea cu itemii și obiectivele sarcinilor; - scorurile însumate în corespundere cu baremul de corectare.
5	Chestionarea orală	<ul style="list-style-type: none"> - corectitudinea și completitudinea răspunsului în raport cu conținuturile predate și obiectivele stabilite; - coerența, logica; - fluența, siguranța, claritatea, acuratețea, originalitatea răspunsului
6.	Fișe de lucru cu sarcini ce includ recunoașterea și alegerea utilajului corespunzător operației tehnologice.	<ul style="list-style-type: none"> - corectitudinea formulării răspunsurilor; - selectarea utilajelor specifice operațiilor tehnologice; - utilizarea limbajului; - logica expunerii raționamentelor; - argumentarea alegerii.
7.	Elaborarea schemelor tehnologice	<ul style="list-style-type: none"> - selectarea operațiilor tehnologice; - utilizarea limbajului specific; - logica aranjării etapelor procesului tehnologic; - corectitudinea elaborării schemelor tehnologice.
8.	Proiectul, referatul	<ul style="list-style-type: none"> - stabilirea scopului/obiectivelor proiectului și structurarea conținutului;

		<ul style="list-style-type: none"> - activitatea individuală realizată de către elev (investigație, experiment, anchetă etc.); - rezultate, concluzii, observații. Aprecierea succesului proiectului, în termeni de eficiență, validitate, aplicabilitate etc.; - prezentarea proiectului (calitatea comunicării, claritate, coerență, capacitate de sinteză etc.); - relevanța proiectului (utilitate, conexiuni interdisciplinare etc.).
9.	Prezentare ppt	<ul style="list-style-type: none"> - corectitudinea și logica expunerii materialului teoretic - creativitatea expunerii - utilizarea și redactarea corectă a desenelor, schemelor și tabelelor - răspunsul fluent - design-ul slide-urilor
10.	Portofoliul	<ul style="list-style-type: none"> - fiecare element în parte, utilizând metodele obișnuite de evaluare; - nivelul de competență a elevului, prin raportarea produselor realizate la scopul propus; - progresul realizat de elev pe parcursul întocmirii portofoliului.

XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu

Pentru a realiza cu succes formarea competențelor ce trebuie formate și dezvoltate în cadrul disciplinei *Tehnologia panificației* trebuie asigurat un mediul de învățare autentic, relevant și centrat pe elev.

Sala de curs va fi dotată cu mobilier școlar și să aibă condiții adecvate. Prelegerile și lucrările practice se vor desfășura în sala de curs.

Lista materialelor pentru lucrările practice: caiete, rechizite școlare , calculator.

Lista materialelor pentru lucrările de laborator: caiete, rechizite școlare , calculator, Instalația de distilare Dalmatov și Ghinsberg, materie primă .

Lista materialelor didactice: manuale, suporturi de curs, fișe instructiv-tehnologice pentru lucrările practice și de laborator, îndrumare, rechizite școlare.

Mijloacele tehnice, de asemenea, au un rol important în desfășurarea procesului de studiu. Printre ele se enumeră tabla, calculatorul și proiectorul.

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei
1.	СИДОРОВ И.И.,ТУРЫШЕВАН. А. Технология эфирных масел и синтетических душистых веществ. Москва: Легкая и пищевая промышленность, 1984.
2.	ПЕТРОВАЛ.Н., ЗЕЛЕНЕЦКАЯА.А.,СКВОРЦОВА А. Б. Анализ синтетических душистых веществ и эфирных масел, М. Пищевая промышленность, 1972.
3.	КУСТОВА Н. А. Справочник эфирных масел, М: Агропромиздат, 1982.
4.	ПЕРСИДСКАЯ К.Г., ЧИПИГАА.П. Справочник для работников эфиромасличных предприятий, Лёгкая и пищевая промышленность, 1982