Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova

I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică

„Aprob"

Mariana BARLADEAN,

Directoare I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică

"17" 09 2025

Curriculum disciplinar la unitatea de curs

F.08.O.019 Economia ramurii

Programul de studii: **0713.7 Surse regenerabile de energie**

Calificarea: **0713.7.1 Tehnician/tehniciană pentru instalații de producere a energiei din surse regenerabile**

Chișinău 2025

Curriculumul a fost elaborat în cadrul Proiectului "Competențe pentru tranziția verde și dezvoltarea durabilă" implementat de Organizația Internațională a Muncii (ILO) în parteneriat cu Asociația Obștească "Educație pentru Dezvoltare" (AED) cu suportul financiar al Agenției Austriece de Dezvoltare (ADA) și al Fundației Servicii de Dezvoltare din Liechtenstein (LED)

Aprobat la:

Consiliul metodico-ştiinţific al I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică, proces-verbal nr.1 din 15 septembrie 2025, director adjunct pentru instruire, Virgil BANTAȘ _____

Ședința Catedrei Electrotehnică a I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică, proces-verbal nr.2 din 09 septembrie 2025, șef catedră Electrotehnică, Svetlana CECAN _____

Coordonat cu:

Universitatea Tehnică a Moldovei, Decan Facultatea Energetică și Inginerie electrică,

dr. ing. lect. Dumitru BRAGA _____ (semnătura) 17.10.2025 (data)

Autori:

1) Grigore TOFAN, profesor discipline de specialitate, grad didactic superior, șef secție didactică Electrotehnică, I. P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică
2) Natalia CUȘNIR, profesor discipline economice, grad didactic superior, I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică
3) Oleg CHITOROAGĂ, profesor discipline de specialitate, grad didactic doi, I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică
4) Sergiu ARION, profesor discipline de specialitate, grad didactic întâi, I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică

Coordonatori de proces:

1) Mariana BARLADEAN, directoare I.P. C.E.E.E., grad managerial unu, grad didactic superior
2) Oleg BURSUC, manager proiect "Competențe pentru tranziția verde și dezvoltarea durabilă", Asociația Obștească „Educație pentru Dezvoltare"

Recenzenți:

1) Tudor PLUGARU, administrator, compania ECO DYNAMIC SRL
2) Ruslan Moisei, administrator, compania "Volt Master" SRL
3) Ion COJOCARI, administrator, compania S.R.L. DARCOM ENERGY

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic

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

Cuprins:

I. Preliminarii 4
II. Motivația, utilitatea unității de curs pentru dezvoltarea profesională 4
III. Copetențele profesionale și rezultatatele învățării 5
IV. Administrarea unității de curs 6
V. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare 6
VI. Unitățile de învățare 6
VII. Studiu individual ghidat de profesor 9
VIII. Lucrările practice/ de laborator recomandate 10
IX. Sugestii metodologice 11
X. Sugestii de evaluare 12
XI. Resursele necesare pentru atingerea rezultatelor învățării 13
XII. Resursele didactice recomandate elevilor 13

I. Preliminarii

Curriculumul disciplinar la unitatea de curs *Economia ramurii* este elaborat în baza Standardului de calificare Tehnician/tehniciană pentru instalații de producere a energiei din surse regenerabile, aprobat prin Ordinul Ministerului Educației și Cercetării al Republicii Moldova nr. 104/2025, precum și în baza Planului de învățământ SC 03/25, aprobat prin Ordinul MEC nr.508 din 04 aprilie 2025, cu modificările ulterioare în baza ordinului MEC 768/2024 *Cu privire la aprobarea Referențialului de corelare a programelor de studii (specialităților) și calificărilor pentru învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar*.

Unitatea de curs *Economia ramurii* este un element formativ al pachetului curricular pentru calificările din domeniul de formare 0713 Energetică și inginerie electrică și face parte din componenta fundamentală a planului de învățământ la programul de studii 0713.7 *Surse regenerabile de energie*.

Scopul unității de curs *Economia ramurii* este de a forma și dezvolta competențele economice și tehnice ale elevilor, pregătindu-i pentru integrarea cu succes în piața muncii, în special în domeniile tehnice. Aceasta urmărește să furnizeze cunoștințele necesare pentru înțelegerea și aplicarea principiilor economice fundamentale, pentru analiza proceselor economice și pentru luarea de decizii informate, în contextul evoluției tehnologice și cerințelor pieței.

De asemenea, unitatea de curs promovează dezvoltarea unor abilități de gândire critică, creativă și adaptabilitate, esențiale pentru abordarea provocărilor economice și tehnice într-un mod eficient și responsabil.

Pentru demararea procesului instructiv la disciplina unitatea de curs *Economia ramurii*, sunt necesare cunoștințele dobândite la următoarele unități de curs:
G.04.O.002 Tehnologia informației
U.06.O.006 Bazele antreprenorialului;
U.07.O.007 Bazele legislației în domeniu;
F.01.O.009 Materiale și componente tehnice;
S.04.O.020 Aparate electrice și automatizări;
F.08.O.018 Managementul calității.

II. Motivația, utilitatea unității de curs pentru dezvoltarea profesională

Studierea acestei unități de curs are un rol deosebit de important în pregătirea viitorului specialist care îşi va desfăşura activitatea în contact direct cu problemele economice reale, şi aplicând cunoştinţele acumulate vor acţiona mai promt în diverse situaţii referitoare la implimentarea diferitor proiecte investiţionale, crearea şi asigurarea produselor de o înaltă calitate în termene cât mai scurte; reducerea costurilor de producţie; satisfacerea la un nivel superior a consumatorilor etc.

De asemenea, unitatea de curs ajută tehnicianul să dezvolte o gândire critică și inovativă, esențială pentru adaptarea la schimbările pieței și la evoluțiile tehnologice. În plus, cunoștințele dobândite contribuie la înțelegerea importanței unei gestionări eficiente a resurselor, ceea ce este crucial pentru succesul pe termen lung în carierele lor.

Astfel, unitatea de curs *Economia ramurii* joacă un rol cheie în formarea unor profesioniști capabili să ia decizii economice eficiente și responsabile, în acord cu cerințele industriei și ale pieței.

Prin studierea unității de curs *Economia ramurii* se urmărește formarea la elevi a următoarelor valori și atitudini:

- Adaptarea la cerințele pieței muncii și la dinamica evoluției economice;
- Stimularea curiozității pentru investigarea fenomenelor economice și financiare;
- Dezvoltarea și manifestarea gândirii autonome, critice și creative în analiza și soluționarea problemelor economice;
- Respectarea standardelor și reglementărilor economice în vigoare pentru asigurarea calității proceselor și deciziilor economice.

III. Competențe profesionale și rezultate ale învățării

Unitatea de curs *Economia ramurii* va contribui la formarea rezultatelor învățării descrise în Standardul de calificare Tehnician/tehniciană pentru instalații de producere a energiei din surse regenerabile, care, la rândul lor, vor asigura formarea competențelor profesionale specificate în standardul ocupațional:

Rezultate ale învățării (RÎ) din standardul de calificare	**Competențe profesionale (CP) din standardul ocupațional**
RÎ 1: Absolventul poate determina necesarul de energie în funcție de tipul IPESR pentru a propune beneficiarului o variantă optimă de instalație.	**CP 1.** Relaționarea cu beneficiarul, managerii de proiect și/sau echipa de proiectare
RÎ 3: Absolventul poate elabora schița de amplasare a IPESR, argumentând decizia în funcție de tipul IPESR, rezistența mecanică a construcției, măsurările tehnice efectuate.	**CP 2.** Analiza situației reale pe teren **CP.3** Participarea la elaborarea proiectului tehnic și devizului de cheltuieli
RÎ 4. Absolventul poate organiza procesele de execuție a proiectului tehnic pentru montarea IPSER, stabilind resursele umane, informaționale, fizice necesare.	**CP 5.** Elaborarea planului, etapelor și termenelor de realizare a proiectului tehnic. **CP 6.** Coordonarea procesului de lucru la obiect.

Pentru a atinge rezultatele învățării nr. 1, 3, 4 din Standardul de calificare Tehnician/tehniciană pentru instalații de producere a energiei din surse regenerabile, după studierea unității de curs *Economia ramurii*, elevul va fi capabil:

- să definească concepte și noțiuni specifice economiei ramurii în contextul activităților economice;
- să identifice caracteristicile întreprinderi și rolului acestora în economie;
- să identifice fondurile de producție ale întreprinderii, conform rolul fiecărei în procesul de producție;
- să determine rolului productivității muncii și retribuției muncii asupra rezultatelor financiare ale întreprinderii;
- să aprecieze rezultatele financiare ale activității unei unități economice prin analiza indicatorilor

financiari relevanți;
- să distingă cheltuielile întreprinderilor de producere a energie din surse regenerabile;
- să opereze cu indicatorii tehnico-economici ai investițiilor în procesul de evaluare a eficienței și viabilității investițiilor.

IV. Administrarea unității de curs

Semestru	Număr de ore				Forma de evaluare	Număr de credite
	Total ore	Ore de contact direct		Studiu individual		
		Teorie	Practică/Laborator			
VIII	60	34	6	20	examen	2

V. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. crt.	Unități de învățare	Număr de ore			
		Total	Contact direct		Studiu individual
			Teorie	Practică/ Laborator	
1.	Elemente introductive a unității de curs	2	2	-	-
2.	Esența și tipologia întreprinderilor industriale	8	4	-	2
3.	Fondurile de producție ale întreprinderii	14	6	-	2
4.	Productivitatea muncii. Retribuția muncii	16	6	-	2
5.	Profitul și rentabilitatea activității unității economice	14	6	-	6
6.	Cheltuielile întreprinderilor energetice	24	4	4	4
7.	Investițiile. Eficientă economică ale investițiilor	22	6	2	4
	Total	**60**	**34**	**6**	**20**

VI. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut	Activități de învățare recomandate
1. Elemente introductive a unității de curs		
Unitatea de competență 1. Definirea conceptelor și noțiunilor specifice economiei ramurii contextul activităților economice	1.1 Obiectul, scopul şi structura unității de curs 1.2 Necesitatea studierii unității de curs	- Operarea cu noțiunile specifice domeniului economiei ramurii - Distingerea rolului unității de curs - economia ramurii în formarea tehnicianului

Unități de competență	Unități de conținut	Activități de învățare recomandate
2. Esența și tipologia a întreprinderilor industriale		
Unitatea de competență 2. Identificarea caracteristicilor întreprinderilor și rolului acestora în economie	2.1 Noțiunea de întreprindere. Trăsăturile definitorii ale întreprinderilor 2.2 Tipuri de întreprinderi. Rolul și funcțiile întreprinderii 2.2 Caracteristica întreprinderilor domeniul electroenergetic	- Distingerea noțiunii de întreprindere - Identificarea trăsăturilor definitorii ale întreprinderilor - Descrierea tipuri de întreprinderi și rolul lor - Caracterizarea i întreprinderilor din domeniu electroenergetic
3. Fondurile de producție ale întreprinderii		
Unitatea de competență 3. Identificarea fondurilor de producție ale întreprinderii, conform rolul fiecărei în procesul de producție	3.1 Fondurile de producție. Noțiuni și definiții 3.2 Clasificarea mijloacelor fixe și mijloacelor circulante 3.3 Valorile mijloacelor fixe. Uzura mijloacelor fixe 3.4 Conceptul amortizării. Metodele de calcul al amortismentelor	- Operarea cu noțiunile: fondurile de producție, mijloace fixe și mijloace circulante, uzură, uzură fizică, uzură morală, amortizare, fond de amortizare - Distingerea mijloacelor fixe şi mijloacelor circulante - Utilizarea valorilor mijloacelor fixe în diverse calcule - Aplicarea metodelor de calcul la determinarea indicilor de utilizare a mijloacelor fixe
4. Productivitatea muncii. Retribuția muncii		
Unitatea de competență 4. Determinarea rolului productivității muncii şi retribuției muncii asupra rezultatelor financiare ale întreprinderii	4.1 Productivitatea muncii. Indicatorii productivității muncii și metodele de apreciere 4.2 Factorii ce influențează creșterea productivității muncii. 4.3 Retribuția muncii. Analiza sistemelor de retribuție a muncii 4. 4 Impozitele și taxele achitate de salariați 4.5 Sistemul de contribuții sociale și rolul acestora în protecția socială	- Compararea indicatorilor de productivitate între diverse sectoare economice Identificarea factorilor ce influențează productivitatea muncii - Descrierea principalelor forme de salarizare - Aplicarea diferitelor metode de calcul la determinarea salariului - Identificarea principalelor impozite achitate de salariați
5. Profitul şi rentabilitatea activității unității economice		
Unitatea de competență 5.	5.1 Profit. Noțiuni și tipuri de profit	- Operarea cu noțiunile: profit până la impozitare, profit brut,

Unități de competență	Unități de conținut	Activități de învățare recomandate
Aprecierea rezultatele financiare ale activității unei unități economice prin analiza indicatorilor financiari relevanți	5.2 Direcțiile de formare a profitului. Repartizarea profitului net 5.3 Rentabilitatea-indicatorul de bază al eficienței unității economice. Tipuri de rentabilitate 5.4 Metode de calcul a profitului și rentabilității	profit net, rentabilitate, prag de rentabilitate - Identificarea direcțiilor de formare a profitului - Determinarea tipurilor de rentabilitate - Aplicarea metodelor de calcul la determinarea profitului şi rentabilității
6. Cheltuielile întreprinderilor energetice		
Unitatea de competență 6. Distingerea cheltuielilor întreprinderilor de producere a energiei din surse regenerabile	6.1 Costul de producție. Noțiuni şi clasificare 6.2 Determinarea costului unitar. Căi de reducere a costului de producție 6.3 Structura cheltuielilor pentru serviciul de distribuție al energiei electrice 6.4 Metodologia de calculare, aprobare şi ajustare a tarifelor pentru serviciul de distribuție a energiei electrice 6.5 Metodologia de calcul a prețului de cost al energiei produsă din surse regenerabile	- Distingerea rolului investițiilor în dezvoltarea întreprinderilor - Operarea cu noțiunile: investiție, proiect investițional, timp, risc, profitabilitate - Operarea cu noțiunile: venitul net actualizat, venit total - Desecarea noțiunilor: cheltuieli totale, cheltuieli totale actualizate, rata internă de rentabilitate, durata de recuperare ale investițiilor - Operarea cu noțiunile: cost de producție, cheltuieli variabile, cheltuieli fixe, cheltuieli directe, cheltuieli indirecte, cost unitar - Calcularea costului unitar al unui produs - Identificarea căilor de reducere a costului de producție - Identificarea tipurilor de cheltuieli pentru serviciul de distribuție al energiei electrice - Aplicarea metodologiei de calculare, aprobare şi ajustare a tarifelor - Aplicarea metodologiei de calcul la determinarea prețului de cost

Unități de competență	Unități de conținut	Activități de învățare recomandate
		al energiei electrice produsă din surse regenerabile
7. Investițiile. Eficientă economică ale investițiilor		
Unitatea de competență 7. Operarea cu indicatorii tehnico-economici ai investițiilor în procesul de evaluare a eficienței și viabilității investițiilor	7.1 Investiții. Noțiuni şi definiții Clasificarea investițiilor 7.2 Surse şi formele de finanțare ale investițiilor 7.3 Noțiune de proiect investițional. Ciclul de viață al unui proiect 7.4 Indicatorii principali de eficientă economică ale investițiilor	- Distingerea rolului investițiilor în dezvoltarea întreprinderilor - Operarea cu noțiunile: investiție, proiect investițional, timp, risc, profitabilitate - Operarea cu noțiunile: venitul net actualizat, venit total - Desecarea noțiunilor: cheltuieli totale, cheltuieli totale actualizate, rata internă de rentabilitate, durata de recuperare ale investițiilor - Recunoașterea tipurilor de investiții - Identificarea surselor şi formelor de finanțare ale investițiilor - Estimarea rolului proiectelor investiționale în domeniul surselor regenerabile - Aplicarea metodelor de calcul şi de comparare a variantelor de proiectare

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Numărul de ore
2. Esența și tipologia a întreprinderilor industriale			
2.2 Caracteristica întreprinderilor domeniul electroenergetic	Portofoliu	Prezentarea portofoliului	2 ore
3. Fondurile de producție ale întreprinderii			
3.3 Valorile mijloacelor fixe. Uzura mijloacelor fixe.	Probleme rezolvate	Prezentarea soluțiilor problemelor	2 ore

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Numărul de ore
4. Productivitatea muncii. Retribuția muncii			
4.3 Retribuția muncii. Analiza sistemelor de retribuție a muncii	Probleme rezolvate	Prezentarea soluțiilor problemelor	2 ore
5. Profitul şi rentabilitatea activității unității economice			
5.2 Direcțiile de formare a profitului. Repartizarea profitului net	Proiect individual	Prezentarea proiectului	2 ore
5.3 Rentabilitatea-indicatorul de bază al eficienței unității economice. Tipuri de rentabilitate	Referat	Comunicarea referatului	2 ore
5.4 Metode de calcul a profitului și rentabilității	Probleme rezolvate	Prezentarea soluțiilor problemelor	2 ore
6. Cheltuielile întreprinderilor energetice			
6.3 Structura cheltuielilor pentru serviciul de distribuție al energiei electrice	Probleme rezolvate	Prezentarea soluțiilor problemelor	2 ore
6.5 Metodologia de calcul a prețului de cost al energiei produsă din surse regenerabile	Probleme rezolvate	Prezentarea soluțiilor problemelor	2 ore
7. Investițiile. Eficientă economică ale investițiilor			
7.3 Noțiune de proiect investițional. Ciclul de viață al unui proiect	Proiect individual	Prezentarea proiectului	2 ore
7.5 Metode şi criterii de evaluare şi comparare a variantelor de proiectare	Probleme rezolvate	Prezentarea rezultatelor	2 ore

Notă: Termenele de realizare a studiului individual ghidat de profesor vor fi specificate în *Planul de lungă durată*.

VIII. Lucrările practice/de laborator recomandate

Nr.	Unități de învățare	Lista lucrărilor practice/de laborator	Ore
1.	Cheltuielile întreprinderilor energetice	1. Determinarea prețului de cost şi eficienta economică al unui sistem fotovoltaic	2
2.	Cheltuielile întreprinderilor energetice	2. Determinarea prețului de cost şi eficienta economică al unei centrale electrice eoliene	2
3.	Investițiile. Eficientă economică ale investițiilor	3. Determinarea investițiilor capitale necesare pentru modernizarea centralei termice solare.	2
	Total ore		**6**

IX. Sugestii metodologice

Conținuturile unității de curs *Economia ramurii* trebuie să fie abordate într-o manieră flexibilă, diferențiată, ținând cont de particularitățile elevilor, precum şi de nivelul inițial de pregătire al acestora. Parcurgerea conținuturilor se face în ordinea propusă în coloana „Unități de conținut". Numărul de ore alocat fiecărei teme rămâne la latitudinea cadrelor didactice care predau conținutul unității de curs. Acestea vor repartiza timpul în funcție de gradul de dificultate al temelor, de complexitatea materialului didactic utilizat în strategia didactică şi de ritmul de asimilare a cunoștințelor de către elevi.

Unitatea de curs *Economia ramurii* are o structură permeabilă, deschisă pentru a încorpora alte unități de învățare, care să formeze cunoștințe și abilități noi, solicitate pe piața muncii.

Strategii didactice

Pentru a atinge rezultate ale învățării care să contribuie la dezvoltarea competențelor profesionale, *strategiile didactice* vor fi axate pe activizarea structurilor cognitive şi operatorii ale elevilor, pe exersarea potențialului psihofizic al acestora, pe transformarea elevului în coparticipant la propria instruire şi educație.

Metode didactice

În procesul de învățare vor fi aplicate metode didactice cu *funcție cognitivă* și *formativ-educativă*. Metodele didactice cu *funcție cognitivă* reprezintă calea de acces la cunoaștere. Prin intermediul acestor metode, elevul, sprijinit de profesor, descoperă lucruri noi, cercetează realitatea înconjurătoare, însușește cunoștințe și dobândește abilități cognitive.

Metodele didactice cu *funcție formativ-educativă* asigură exersarea și formarea priceperilor, a deprinderilor, a capacităților de cunoaștere și acțiune, contribuind la formarea și dezvoltarea personalității ca întreg. Prin aceste metode, profesorul influențează formarea unor atitudini, sentimente, interese, convingeri.

Astfel, în procesul didactic, recomandăm aplicarea metodelor de predare interactive, care asigură o învățare dinamică, formativă, motivațională, reflexivă şi continuă, de dobândire a cunoștințelor, de formare a priceperilor şi deprinderilor.

Pentru realizarea orelor de dobândire a cunoștințelor teoretice și/sau faptice, în vederea realizării competenţelor specifice se recomandă utilizarea următoarelor metode didactice conform unităţilor de învăţare:

Elemente introductive a disciplinei: Explicaţia, Diagrama Venn, Brainstorming, etc.

Esenţa şi tipologia întreprinderilor industriale: Explicaţia, Studii de caz, etc.

Fondurile de producţie ale întreprinderii: Explicaţia, Brainstorming, Sinelg, Organizatorul grafic, Problematizare, etc.

Productivitatea muncii. Retribuţia muncii: Explicaţia, Brainstorming, Ştiu/Vreau Să Ştiu/Am Învăţat, Problematizare, etc.

Profitul şi rentabilitatea activităţii unităţii economice: Explicaţia, Asociere Forţată, Diagrama Venn, Organizatorul grafic, Studiu de caz, Problematizare, etc.

Cheltuielile întreprinderilor energetice: Explicația, Brainstorming, Organizatorul grafic, Studiu de caz, Problematizare, etc.

Investiţiile. Indicatorii principali de eficienţă economică ale investiţiilor: Explicaţia, Brainstorming, Organizatorul grafic, Studiu de caz, Problematizare, etc.

Pentru realizarea lecțiilor practice se propune axarea pe scopuri de formare și autoformare a competențelor de efectuare a calculelor tehnico-economice de alegere a soluţiei optime şi analiza indicatorilor tehnico-economici. Pot fi utilizate următoarele metode: *algoritmizarea, problematizarea, probele practice*.

Organizarea procesului didactic centrat pe elev având în vedere adaptarea demersului educațional la particularitățile personale a elevului în actul de formare profesională, se va realiza prin sarcini propuse pentru studiu individual ghidat de profesorşi anume **:** *rezolvarea problemelor conform coieficientului de individualizare.*

X. Sugestii de evaluare

Evaluarea este implicită demersului didactic şi urmărește măsura în care rezultatele învățării au fost exprimate prin cunoștințe și deprinderi/abilități cognitive.

Evaluarea permite atât profesorului, cât şi elevului să cunoască nivelul deprinderilor şi cunoștințelor dobândite, să identifice lacunele şi cauzele lor, ceea ce oferă un feedback eficient în vederea reglării procesului de predare-învățare.

Prin urmare, în cadrul demersului evaluativ vor fi valorificate diverse metode, tehnici şi instrumente de evaluare care contribuie la optimizarea procesului de învățare.

Evaluarea continuă (formativă) a elevilor va fi realizată de către cadrele didactice pe baza unor probe explicite, corespunzătoare rezultatelor învățării scontate.

Metode de evaluare recomandate:

- *Observarea sistematică a comportamentului elevilor*, care permite evaluarea înțelegerii conceptelor, a capacităților, dar și a atitudinilor față de o sarcină dată;
- *Autoevaluarea*, prin care elevul compară nivelul la care a ajuns cu obiectivele învățării şi își poate modifica programul propriu de învățare;
- *Lucrări de laborator*, prin care se evaluează ce au însușit elevii la lecțiile de teorie, utilizarea corespunzătoare a bibliografiei parcurse, a materialelor și a instrumentelor;
- *Investigația*, prin care se evaluează abilitățile elevului de a căuta și organiza informații pe o temă dată, precum și de a redacta un raport privind rezultatele investigației. Aceasta poate fi o sarcina efectuată fie individual, fie în grup, iar, ca timp de lucru, poate fi limitată la ora de curs.

În calitate de *instrumente de evaluare* pot fi folosite:

- fișe de observație;
- fișe de autoevaluare;
- fișe de evaluare;
- teste cu itemi de completare, itemi cu răspuns scurt, itemi cu alegere multiplă, itemi cu alegere dual, itemi de asociere, itemi de tip întrebări structurate, itemi de tip rezolvare de probleme.

Evaluarea sumativă la unitatea de curs *Economia ramurii* se desfășoară sub formă de examen scris. Testul docimologic va fi axat preponderent pe evaluarea domeniului cognitiv și va măsura gradul de

atingere a rezultatelor învățării. Examinarea se va efectua în baza testului elaborat de profesor. Testul se recomandă să fie compus din diferite tipuri de itemi:

- cu itemi obiectivi (se situează în zona inferioară a domeniului cognitiv, dar au o mare obiectivitate în măsurarea rezultatelor învățării): tehnica alegerii duale; tehnica perechilor; tehnica alegerii multiple.
- cu itemi semi-obiectivi: itemi cu răspuns scurt / de completare; întrebări structurate.
- cu itemi subiectivi: rezolvare de probleme.

Pentru a fi admis la examen, elevul:

- va prezenta *portofoliul* completat cu produsele studiului individual, prin care se evaluează experiența de învățare individuală a elevului;
- va realiza toate *lucrările practice*, prin care se evaluează cunoștințele dobândite la lecțiile teoretice, precum și abilitățile practice de utilizare corespunzătoare a materialelor şi a instrumentelor în vederea executării sarcinilor.

XI. Resursele necesare pentru atingerea rezultatelor învățării

Pentru a realiza cu succes formarea competențelor specifice la unitatea de curs *Economia ramurii* trebuie asigurat un mediu de învățare autentic, relevant și centrat pe elev. Sala de curs va fi dotată cu mobilier școlar, tablă ecologică, calculator, conectat la internet, ecran, fișe de lucru cu date economice reale, tabele și grafice statistice, simulatoare economice sau jocuri educaționale proiector și condiții ergoeconomice adecvate.

Lucrările practice se vor desfășura în sala de curs, iar materiale necesare realizării lucrărilor practice și ale altor activități de învățare sunt: manualele și suporturile de curs, fișele de lucru individuale și în grup, studii de caz sectoriale, materiale statistice (ex: publicații INS, rapoarte economice), grafice și tabele cu indicatori economici, laptopuri sau calculatoare, aplicații software pentru calcul și analiză economică (precum Excel), proiector multimedia, tablă interactivă, precum și materiale vizuale și interactive pentru simularea proceselor economice specifice ramurii studiate.”

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată sau accesată resursa
1.	V. Arion, S. Codreanu, Bazele calculului tehnico-economic al sistemelor de transport şi distribuție a energiei electrice, UTM, Chișinău 2008.	Biblioteca CEEE
2.	V. Arion, Economia energeticii, UTM, Chișinău 2008.	Biblioteca CEEE
3.	V. Arion, V. Hlusov şi alții, Ghid privind evaluarea economică a proiectelor din domeniile eficienței energetice şi energiilor regenerabile. Chișinău 2014.	Biblioteca CEEE

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată sau accesată resursa
4.	I. Bostan, V. Dulghieru, I. Sobor, V. Bostan, A. Sochirean, Sisteme de conversie a energiilor regenerabile. Chișinău 2007.	Biblioteca CEEE
5.	I. Sârbu, C. Sebarchievici, Valorificarea energiilor regenerabile. Chișinău 2016.	Biblioteca CEEE
6.	Regulamentul privind calculul consumului de energie din surse regenerabile în Republica Moldova	https://particip.gov.md/ru/download_attachment/24723
7.	Ghid pentru implementarea măsurilor de eficiență energetică și utilizarea surselor regenerabile în clădiri	https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=146390&lang=ro