



Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova  
Colegiul de Ecologie



„Aprob”

Mariș Alexandru, director

” *august* 2017

**Curriculumul stagiului de practică**

**Practica de specialitate**

Specialitatea

71210 Gospodărirea și protecția apelor

Calificarea

Tehnician în gospodărirea și protecția apelor

Chișinău, 2017

Curriculumul a fost elaborat în cadrul 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



**Autor:**

Guzgan Daniela, magistru, profesor de discipline tehnice, grad didactic II, Colegiul de Ecologie

**Aprobat:**

Consiliul Metodico-științific din „24” august 2014,

Mariț Alexandru, director

  
(semnătura)

**Recenzenți:**

1. Rusnac Arcadie, Șeful Departamentului asigurarea calității, control și reglementare,  
S.A. „Apă- Canal Chișinău”
2. Gontea Petru, Director, Direcția generală locativ-comunală și amenajare al Consiliului Municipal  
Chișinău

**Adresa Curriculumului în Internet:**

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

## Cuprins

I. Preliminarii.....	4
II. Motivația, utilitatea stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională.....	4
III. Competențe profesionale specifice stagiului de practică .....	5
IV. Administrarea stagiului de practică.....	5
V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică.....	5
VI. Sugestii metodologice.....	8
VII. Sugestii de evaluare a stagiului de practică.....	8
VIII. Cerințe față de locurile de practică.....	10
IX. Resursele didactice recomandate elevilor.....	10

## I. Preliminarii

Practica de specialitate contribuie la formarea competențelor profesionale și are drept scop consolidarea cunoștințelor teoretice acumulate pe parcursul anilor de studii și formarea, dezvoltarea, consolidarea abilităților practice.

Stagiile de practică de specialitate definitivează formarea profesională a elevilor din învățământul profesional tehnic secundar și asigură formarea/dezvoltarea competențelor profesionale, prevăzute în calificarea profesională respectivă.

Scopul stagiului de practică constă în formarea convingerii elevului absolvent de a activa eficient în domeniul alimentărilor cu apă și canalizări, de a argumenta și a propune soluții pentru rezolvarea problemelor de ordin tehnic, apărute la întreprinderi, în timpul efectuării stagiului de practică. Practica de specialitate îi pune pe elevi față în față cu lucrările organizatorice din cadrul unei întreprinderi, formează deprinderi de încadrare în colectiv, conduce la consolidarea deprinderilor practice acumulate.

Stagiile de practică de specialitate se realizează în cadrul unităților economice (întreprinderi, organizații, asociații de stat sau private ș.a.).

Stagiul de practică „Practica de specialitate” la specialitatea “Gospodărirea și protecția apelor” se poate desfășura la în diferite raioane la S.A. „Apă-Canal” și anume la stațiile de captare, pompare, tratare cât și în cadrul serviciilor de exploatare a rețelelor de distribuție a apei, rețelelor de canalizare etc.

Conform planului de învățământ acest stagiul de practică este preconizat pentru semestrul VII pe o perioadă de 4 săptămâni (120 ore).

Din momentul repartizării și prezentării elevilor la locurile de practică, este obligatorie îndeplinirea cerințelor de standarde și a instrucțiunilor, respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, regulamentului intern al unității economice, cerințelor, principiilor și valorilor profesionale.

Statutul elevului, pe toată durata stagiului de practică de specialitate, rămâne cel de elev al Colegiului de Ecologie.

## II. Motivația, utilitatea stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională

Stagiul de practică „Practica de specialitate” este o componentă obligatorie din planul de învățământ și contribuie direct la dezvoltarea profesională a elevului. Deoarece elevii sunt repartizați la practică la diferite întreprinderi aceștia dobândesc deprinderi de muncă în colectiv, devin mai organizați, participă direct în procesul de producție. Pe parcursul realizării stagiului de practică „Practica de specialitate” elevii vor utiliza cunoștințele teoretice și practice dobândite pe parcursul anilor de studii la stagiile de practică de inițiere în specialitate și la disciplinele: “Rețele de distribuție a apei”, „Tratarea apei naturale”, „Pompe, suflante, ventilatoare și stații de pompare I, II”, „Rețele și instalații de canalizare” etc.

Competențele și abilitățile dobândite pe parcursul practicii vor servi drept ajutor elevilor pentru pregătirea de probele de absolvire. Acestea reprezintă temelia angajării tânărului specialist în câmpul muncii.

### III. Competențele profesionale specifice stagiului de practică

- CS1. Respectarea securității și sănătății în muncă în domeniul protecției apelor.  
 CS2. Identificarea sarcinilor generale și subdiviziunilor unității economice;  
 CS3. Monitorizarea procesului de pompare și tratare a apei;  
 CS4. Monitorizarea funcționării rețelelor de distribuție a apei și rețelelor de canalizare a agentului economic;  
 CS5. Determinarea deficiențelor apărute la exploatarea rețelelor de distribuție a apei.

### 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 de specialitate.	VII	4	120	Noiembrie-decembrie	Susținerea raportului stagiului de practică	4

### V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare
<p>AS1. Familiarizarea cu structura organizatorică a întreprinderii. Identificarea sarcinilor și direcțiilor de bază a întreprinderii :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identificarea obiectivelor, atribuțiilor și obligațiilor întreprinderii;</li> <li>- studierea organigramei întreprinderii;</li> <li>- prezentarea conținutului activității întreprinderii;</li> <li>- utilizarea în activitatea de muncă a cadrului legal al serviciilor de alimentare cu apă;</li> <li>- monitorizarea respectării procedurilor de rezolvare a situațiilor de urgență din rețea;</li> <li>- monitorizarea respectării</li> </ul>	<p>Agenda de practică.                      Organigrama întreprinderii.                      Scheme, imagini, poze.                      Rezumat scris pentru raportul stagiului de practică.</p>	<p>Prezentarea raportului stagiului de practică.</p>	<p>12 ore/ 2 zile</p>

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare
procedurilor de organizare a evidenței și gestiunii întreprinderii.			
<p><b>AS2. Aprecierea surselor de alimentare cu apă a localității respective. Monitorizarea funcționării stației de captare a apei:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identificarea surselor de alimentare cu apă a localității;</li> <li>- reprezentarea schemei de alimentare cu apă;</li> <li>- stabilirea tipului prizei de apă;</li> <li>- reprezentarea schematică a stației de captare a apei;</li> <li>- determinarea debitului stației de captare.</li> </ul>	<p>Planul general al stației de captare. Scheme, imagini, poze. Informație după algoritm. Rezumat scris pentru raportul stagiului de practică.</p>	<p>Prezentarea raportului stagiului de practică.</p>	<p>18 ore/ 3 zile</p>
<p><b>AS3. Monitorizarea procesului de pompare a apei:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilirea tipului și numărului agregatelor de pompare;</li> <li>- descrierea amplasamentului stației de pompare a apei;</li> <li>- identificarea defecțiunilor posibile, măsurilor de prevenire și remediere;</li> <li>- aprecierea consumului de energie electrică pentru funcționarea pompelor;</li> <li>- determinarea înălțimii de pompare;</li> <li>- argumentarea utilizării/neutilizării stațiilor de pompare în schema de alimentare cu apă.</li> </ul>	<p>Scheme, imagini, poze. Informație după algoritm. Rezumat scris pentru raportul stagiului de practică.</p>	<p>Prezentarea raportului stagiului de practică.</p>	<p>12 ore/ 2 zile</p>
<p><b>AS4. Monitorizarea procesului de tratare a apei:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identificarea schemei de tratare a apei;</li> <li>- determinarea reagenților chimici utilizați pentru tratarea apei;</li> </ul>	<p>„Schema tehnologică a stației de tratare”. Scheme ale instalațiilor de tratare, imagini, poze. Informație după algoritm. Rezumat scris pentru raportul stagiului de</p>	<p>Prezentarea raportului stagiului de practică.</p>	<p>24 ore/ 4 zile</p>

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare
<ul style="list-style-type: none"> <li>- monitorizarea procesului de spălare a filtrelor;</li> <li>- monitorizarea efectuării controlului calității apei în laboratoare;</li> <li>- determinarea reactivilor chimici utilizați pentru dezinfectarea apei și doza preconizată;</li> <li>- identificarea rolului rezervoarelor de apă potabilă, numărul și dimensiunile acestora.</li> </ul>	practică.		
<p><b>AS5. Monitorizarea funcționării aducțiunilor și rețelelor de distribuție a apei potabile la consumator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identificarea tipului rețelelor de distribuție a apei;</li> <li>- determinarea lungimii și diametrului rețelei de apeduct;</li> <li>- determinarea deficiențelor apărute la exploatarea rețelelor de distribuție a apei;</li> <li>- determinarea formei și dimensiunilor căminelor amplasate pe rețeaua de distribuție a apei.</li> </ul>	<p>Scheme, imagini, poze.  Informație după algoritm.  Rezumat scris pentru raportul stagiului de practică.</p>	Prezentarea raportului stagiului de practică.	24 ore/ 4 zile
<p><b>AS6. Monitorizarea funcționării rețelei de canalizare a localității:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- identificarea tipului sistemului de canalizare;</li> <li>- repararea rețelelor de canalizare în caz de necesitate;</li> <li>- monitorizarea funcționării stațiilor de pompare la canalizare.</li> </ul>	<p>Scheme, imagini, poze.  Informație după algoritm.  Rezumat scris pentru raportul stagiului de practică.</p>	Prezentarea raportului stagiului de practică.	24 ore/4 zile
<p><b>AS7. Sistematizarea informațiilor acumulate. Prezentarea raportului la practică.</b></p>	Raportul stagiului de practică. Agenda de practică.	Susținerea raportului stagiului de practică.	6 ore/1 zi

## VI. Sugestii metodologice

În cadrul practicii de specialitate se propune utilizarea următoarelor metode de predare-învățare: conversația, expunerea, organizatorul grafic, studiul de caz, lucrul în grup, lucrul cu textul, analiza, algoritimizarea, demonstrația, învățarea cu ajutorul calculatorului, metoda Știu - Vreau să știu-Am învățat. În rezultatul lucrului cu textul elevii au de completat tabele, de elaborat scheme, de pregătit o informație după un algoritm bine structurat.

Pentru practica de specialitate se recomandă utilizarea următoarelor metode: *Problematizare*- implică prezentarea unor situații-problemă frecvent întâlnite la locul de muncă, cu mai multe alternative de rezolvare care generează elevilor îndoială, incertitudinea, curiozitatea și dorința de descoperire a soluției/soluțiilor.

*Observația*-constă în urmărirea și înregistrarea sistematică a datelor despre obiecte (instalații, construcții) și procese în scopul cunoașterii lor.

*Studiu de caz*-presupune confruntarea elevului cu o situație din viața reală cu scopul de a observa, înțelege, interpreta și soluționa.

*Demonstrația*- aceasta înseamnă a dovedi, a prezenta și a convinge prin:

- prezentarea obiectelor și fenomenelor reale cu scopul ușurării efortului de explorare a realității;
- provocarea de percepții active, intuitive, concret-senzoriale;
- prezentarea de acțiuni, operații și mișcări;
- materializarea, sub formă de experiențe a principiilor teoretice.

La finele stagiului de practică elevul va prezenta agenda practicii și raportul, utilizând drept metode: prezentarea Power Point, demonstrația, explicarea.

## VII. Sugestii de evaluare a stagiului de practică

Evaluarea stagiilor de practică de specialitate se realizează atât pe perioada de desfășurare a practicii, cât și la finalizarea acestei activități.

Responsabilul de desfășurarea stagiului de practică de specialitate din cadrul unității economice împreună cu maestrul-instructor evaluează sistematic elevul-practicant, conform următoarelor criterii:

- a) nivelul competențelor profesionale;
- b) comportamentul;
- c) modalitatea de integrare a elevului-practicant în activitatea unității economice (disciplină, punctualitate, responsabilitate în rezolvarea sarcinilor, respectarea regulamentului intern al unității economice).

Evaluarea realizată de către responsabilul de desfășurarea stagiului de practică în producție din cadrul unității economice este consultativă. Evaluarea și notarea finală se realizează în instituția de învățământ a elevului-practicant.

La finele stagiului de practică de specialitate maestrul-instructor face evaluarea finală a elevului-practicant pe baza documentelor prezentate de acesta și a informațiilor obținute în timpul



desfășurării stagiului de practică în producție prin discuțiile cu elevul și responsabilul de practică din cadrul unității economice, precum și prin observările la locul de desfășurare a practicii.

Metodele folosite în procesul de evaluare vor evidenția cunoștințele și deprinderile necesare pentru efectuarea activităților de muncă și, mai ales, capacitatea elevului de a obține rezultatele practice așteptate. Se recomandă utilizarea următoarelor metode de evaluare: observarea curentă, fișa de activitate personală, investigația, proiectul, raportul.

La evaluarea raportului la practică se va ține cont de volumul minim de pagini 40, interesul depus și lucrul efectuat în cadrul unității economice.

Pentru evaluarea performanțelor există o serie de metode specifice:

- ✓ *Observarea curentă și aprecierea verbală:* presupune urmărirea felului în care elevii se implică la îndeplinirea sarcinilor didactice propuse.
- ✓ *Examinarea orală:* se realizează prin conversații, profesorul urmărind calitatea cunoștințelor, gradul de înțelegere al problemelor, capacitatea elevilor de a explica anumite procese.
- ✓ *Raportul la practică:* oferă profesorului posibilitatea de a construi o judecată de valoare fundamentată pe analiza unui ansamblu de rezultate, acesta va cuprinde: tabele, scheme, imagini, poze etc.

*Criteria de evaluare a produselor elaborate*

Nr. crt.	<i>Produse elaborate</i>	<i>Criteria de evaluare</i>
1.	Raportul privind practica de specialitate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modul de structurare.</li> <li>• Coerența și logica expunerii.</li> <li>• Corespunderea raportului tematicii.</li> <li>• Validitatea raportului – gradul în care acesta acoperă logic și argumentat tematica propusă.</li> <li>• Completitudinea raportului – felul în care au fost evidențiate conexiunile și perspectivele interdisciplinare ale temei, competențele și abilitățile de ordin practic și maniera în care acestea servesc conținutului științific.</li> <li>• Prezentarea argumentelor ilustrate prin scheme și poze.</li> <li>• Formularea logică a concluziilor.</li> </ul>
2.	Agenda stagiului de practică	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Validitatea agendei - semnătura pentru fiecare săptămână de către conducătorul practicii din partea unității economice, aprecierea acestuia cu notă și caracteristica.</li> <li>• Formularea logică a concluziilor.</li> </ul>
3.	Schemă	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corectitudinea completării/elaborării schemei.</li> <li>• Explicarea acesteia.</li> </ul>
4.	Informație după algoritm	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respectarea algoritmului propus.</li> <li>• Corespunderea tematicii stabilite de profesor.</li> <li>• Utilizarea pozelor, imaginilor, schemelor și altor materiale</li> </ul>

	ilustrative. •Utilizarea adecvată a terminologiei în cauză.
--	--

### VIII. Cerințe față de locurile de practică

Categoriile de instituții/întreprinderi la care se va desfășura practică:

- 1.S.A. „Apă – Canal”;
- 2.Agenția “Apele Moldovei”;
3. Întreprinderea municipală de gestionare a fondului locativ.

Lista orientativă a instituțiilor și întreprinderilor cu care sunt încheiate/ se intenționează încheierea contractelor de desfășurare a practicii:

- 1.S.A. „Apă – Canal”;
- 2.Agenția “Apele Moldovei”;
3. Întreprinderea municipală de gestionare a fondului locativ;
4. Inspectoratul Ecologic de Stat.

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.	S.A. „Apă-Canal”	1. <i>Mobilier ergonomic.</i> 2. <i>Regulamente ce conțin instrucțiuni de lucru:</i> Regulile tehnicii securității la locul de muncă; Regulile de protecție a muncii și securității anti-incendiere etc. 3. <i>Documente:</i> Organigrama întreprinderii; fișe de post; manuale sau pliante privind activitatea întreprinderii etc. 4. <i>Ieșiri în teren</i> la stațiile de captare și tratare.

### IX. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
1.	Cazac V., Mihailescu C. „Resursele acvatice ale Republicii Moldova. Apele de suprafață.”, Edit. Știința, Chișinău, 2007.	Biblioteca Colegiului de Ecologie	10
2.	Florescu A. „Exploatarea construcțiilor și instalațiilor pentru tratarea apelor”, București 1981	Biblioteca Colegiului de Ecologie	1
3.	Florescu A, Istode V., D.Niculescu „Exploatarea aducțiunilor și rețelelor de distribuție a apei”, București, 1979	Biblioteca Colegiului de Ecologie	1
4.	Iordache I., Ștefănescu I. „Tehnici avansate de tratare a apei și separare a	www.agir.ro	-

	hidrogenului”, București, 2010		
5.	Normativ în construcții Instalații și rețele de alimentare cu apă și canalizare NCM G.03.02:2015	www.particip.gov.md	-
6.	Perju S., Mănescu A. „Exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și canalizare”, București, 2011	www.agir.ro	-
7.	Rojanschi V., Ognean T. „Cartea operatorului din stații de tratare și epurare a apelor”, București, 1989	Biblioteca Colegiului de Ecologie	1

Adrese electronice:

1.<http://www.apelermoldovei.gov.md/category.php?l=ro&idc=120&>

2.<http://www.acc.md>