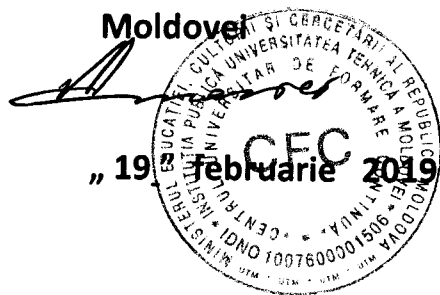


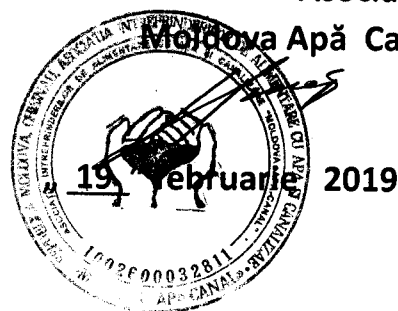
**APROBAT**

**Universitatea Tehnică a  
Moldovei**



**COORDONAT**

**Asociația  
Moldova Apă Canal**



**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**CENTRU UNIVERSITAR DE FORMARE CONTINUĂ**

**INSTITUTUL DE FORMARE CONTINUĂ ÎN DOMENIUL**

**ALIMENTĂRII CU APĂ ȘI CANALIZĂRII**

***PROGRAMĂ DE PREGĂTIRE***

**Formarea profesională continuă – perfecționare profesională**

**„ Programul Național de Creștere a Capacităților Operatorilor din domeniul  
Aprovizionare cu Apă și Canalizare**

**Domeniu: Exploatarea (Administrarea) sistemelor de alimentare  
cu apă și de canalizare**

**Curs: Cursul de instruire „ Managementul și exploatarea rețelelor de  
apeduct și de canalizare,,**

**Durata cursului: 30 ore**

**Forma de organizare a învățământului: frecvență la zi**

**Chișinău 2019**

**Inițiatorul Programei de pregătire: Universitatea Tehnică a Moldovei,**

**Asociația Moldova Apă Canal**

**CENTRU UNIVERSITAR DE FORMARE CONTINUĂ**

**INSTITUTUL DE FORMARE CONTINUĂ ÎN DOMENIUL ALIMENTĂRII CU APĂ ȘI  
CANALIZĂRII**

**Elaborat:**

**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**Centrul Universitar de Formare Continuă**

**Institutul de Formare Continuă în domeniul Alimentării cu Apă și Canalizări**

**Elaboratori:**

**Calos Sergiu - director IFCAAC, conferențiar universitar, doctor șt. teh.**

**Denumirea: : Cursul de instruire „ Managementul și exploatarea rețelelor de apeduct și de canalizare.,,,**

**”.**

**Data elaborării: 9 ianuarie 2019**

**Data validării: 19februarie 2019**

**Coordonat: Asociația Moldova Apă Canal**

## I. Obiectivele generale ale cursului

Cursul de instruire profesională continuă se organizează în scopul ridicării nivelului de cunoștințe și a aptitudinilor profesionale pe care ascultătorii le posedă.

Prin intermediul cursului se formează următoarele competente:

- cunoașterea modificărilor operate în cadrul legislativ-normativ privind managementul exploatarea rețelelor de apă și de canalizare;
- familiarizarea cu modul de documentare și management în exploatarea sistemelor de alimentare cu apă și de canalizare.

## II. Tematica cursului

Nr. crt.	Denumirea temelor	Numărul de ore
1	<i>Sesiunea 1:</i> Acte legislative și normative cu privire la exploatarea rețelelor de apă/canalizare.	10
2	<i>Sesiunea 2:</i> Structura organizatorică a Serviciului de exploatare a rețelelor de apă/canalizare.	4
3	<i>Sesiunea 3:</i> Planificarea investițiilor, lucrărilor de reparațiilor și întreținere pentru asigurarea funcționării normale a rețelelor de apă/canalizare.	2
4	<i>Sesiunea 4:</i> Controlul și stabilirea regimului de funcționare a rețelelor de apă/canalizare. Sistema SCADA pentru rețele de apă.	4
5	<i>Sesiunea 5:</i> Apa neaducătoare de venit. Consumurile tehnologice și pierderile de apă.	4
6	<i>Sesiunea 6:</i> Asigurarea cu piese și materiale de rezervă. Necesarul de piese și materiale de rezervă.	2
7	<i>Sesiunea 7:</i> Construcția și înlocuirea rețelelor de alimentare cu apă și de canalizare.	4
	<b>Total ore curs</b>	<b>30</b>

### III. Conținutul temelor

Nr. crt.	Denumirea temelor și întrebărilor	Numărul de ore
1	<p>Sesiunea 1: Acte legislative și normative cu privire la exploatarea rețelelor de apă/canalizare.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulamentul privind exploatarea tehnică a sistemelor și instalațiilor publice de alimentare cu apă și de canalizare (ediția a doua);</li> <li>• Regulamentul cu privire la stabilirea și aprobarea a consumului tehnologic și a pierderilor de apă, în scop de determinare a tarifelor, în sistemele publice de alimentare cu apă, aprobat prin Hotărârea ANRE nr. 180 din 10.06.2016;</li> <li>• Ordinul Ministerului Ecoomiei și Infrastructurii nr. 179 din 04.04.2018 cu privire la aprobarea Regulamentului privind principiile de bază în proiectarea și construcția sistemelor exterioare de alimentare cu apă a localităților mici cu un consum sub 200 m<sup>3</sup>/zi. Odată cu punerea în aplicare a regulamentului menționat, se abrogă prevederile СНиП 2.04.02-84, care se referă la localitățile și obiectele ce consumă apă potabilă sub 200 m<sup>3</sup>/zi.</li> <li>• Normative în construcții – NCM: <ul style="list-style-type: none"> <li>- NCM G.03.03:2015 Instalații interioare de alimentare cu apă și de canalizare;</li> <li>- NCM G.03.02:2015 Rețele și instalații exterioare de canalizare, aprobat prin ordinul Ministerului Dezvoltării Regionale și Construcțiilor nr. 56 din 25.04.2016 și care a înlocuit СНиП 2.04.03-85: Canalizarea. Rețele și instalații exterioare;</li> <li>- СНиП 2.04.02-84* - Alimentarea cu apă. Rețele și instalații exterioare;</li> <li>- СНиП 3.05.04-85 - Rețele exterioare de alimentare cu apă și canalizare;</li> <li>- Coduri practice în construcție - CP: <ul style="list-style-type: none"> <li>- CP G.03.01-2006 Proiectarea și montarea conductelor sistemelor interioară de alimentare cu apă rece și fierbinte cu utilizarea țevilor de oțel cu acoperire de polimeri;</li> <li>- CP G.03.02-2006 Proiectarea și montarea conductelor sistemelor de aprovizionare cu apă și canalizarea din materiale de polimeri;</li> <li>- CP G.03.03-2011 Proiectarea și montarea conductelor subterane de alimentare cu apă din țevi de masă plastică cu fibre de sticlă;</li> <li>- CP G.03.04-2011 Proiectarea, montarea și exploatarea sistemelor de canalizare interioară din țevi din polipropilenă;</li> <li>- CP G.03.06-2011 Proiectarea și montarea conductelor subterane de canalizare din țevi din materiale plastice armate cu fibre de sticlă.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	10

	<p>Sesiunea 2: Structura organizatorică a Serviciului de exploatare a rețelelor de apă/canalizare.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incadrarea compartimentelor responsabile de exploatarea rețelelor de apă/canalizare în structura organizatorică a operatorului;</li> </ul> <p>2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normativul de personal. Specialitățile și profesiile implicate în exploatarea rețelelor de apă/canalizare;</li> <li>• Responsabilitatea personalului din cadrul serviciului de exploatare a rețelelor de apă/canalizare;</li> <li>• Dotarea cu tehnică și utilaje a echipelor responsabile de exploatarea rețelelor de apă/canalizare;</li> </ul>	4
3.	<p>Sesiunea 3: Planificarea investițiilor, lucrărilor de reparațiilor și întreținere pentru asigurarea funcționării normale a rețelelor de apă/canalizare.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificarea investițiilor în rețelele de apă/canalizare. Stabilirea necesarului de înlocuire a conductelor uzate;</li> <li>• Lucrări de întreținere. Planificarea reparațiilor preventiv planificate. Lucrări organizate cu forțele proprii a operatorului și cu ajutorul companiilor terțe specializate.;</li> <li>• Exploatarea instalațiilor (caminelor/camerelor, canalelor de trecere), armaturii de închidere și hidranților pentru stingerea incendiilor;</li> <li>• Prestarea serviciilor auxiliare în domeniul alimentării cu apă și evacuării apelor uzate;</li> <li>• Spălarea planificată și neplanificată a rețelelor de apă și de canalizare;</li> <li>• Lichidarea scurgerilor/înfundărilor și avariilor la rețelele de apă/canalizare. Metode de lichidare a avariilor la conductele din fontă, oțel, polietilenă, ceramică, beton armat, etc.;</li> <li>• Piese pentru reparația conductelor de apă/canalizare;</li> <li>• Zonele de protecție a rețelelor de alimentare cu apă și de canalizare. Zonele de protecție pentru stațiile de pompare în sistemele de apeduct și canalizare.</li> </ul>	2
	<p>Sesiunea 4: Controlul și stabilirea regimului de funcționare a rețelelor de apă/canalizare. Sistema SCADA pentru rețele de apă.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Managementul regimurilor de funcționare a rețelelor de apă/canalizare;</li> <li>• Controlul presiunii în rețelele de apă. Reducerea presiunii în rețele;</li> <li>• Sistemul SCADA la rețelele de apă/canalizare.-</li> </ul>	4
	<p>Sesiunea 5: Apa neaducătoare de venit. Consumurile tehnologice și pierderile de apă.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bilanțul apei;</li> <li>• Consumurile tehnologice;</li> <li>• Pierderile de apă (reale și aparente);</li> </ul>	4

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Examinarea planificată a rețelelor cu scopul identificării neconformităților, inclusiv scurgerilor ascunse.</li> <li>• Evidența scurgerilor și avariilor. Înregistrările indicatorilor pentru calculul pierderilor de apă și consumurilor tehnologice</li> </ul>	
<p>Sesiunea 6: Asigurarea cu piese și materiale de rezervă. Necesarul de piese și materiale de rezervă.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificarea necesarului de piese pentru reparația conductelor de apă/canalizare;</li> <li>• Planificarea necesarului de materiale de rezervă</li> </ul>	2
<p>Sesiunea 7: Construcția și înlocuirea rețelelor de alimentare cu apă și de canalizare.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supravegherea lucrărilor de construcție a rețelelor de alimentare cu apă și de canalizare;</li> <li>• Darea în exploatare a rețelelor de alimentare cu apă/canalizare.</li> </ul>	4
<b>Total ore curs</b>	<b>30</b>

#### IV. Sugestii de predare-învățare și evaluare

Cursul de instruire profesională continuă a membrilor Asociației „Moldova Apă-Canal” se organizează pe grupe (maximum 25 de persoane ).

Cursul se desfășoară în limbile română sau rusă (în funcție de limba solicitată de către beneficiar) pe adresa: mun. Chișinău, b-dul Dacia 39, UTM, Facultatea Urbanism și Arhitectură, bloc „9”, aula 142.

Modul de desfășurare a instruirii: învățământ de zi, 3 zile, câte 10 ore în zi (9<sup>00</sup> – 17<sup>00</sup>);

#### V. Bibliografie recomandată

1. Regulamentul privind exploatarea tehnică a sistemelor și instalațiilor publice de alimentare cu apă și de canalizare (ediția a doua), aprobat prin ordinul MADRM/MEI, nr. 159/331 din 02.07.2018
2. Regulamentul cu privire la stabilirea și aprobarea a consumului tehnologic și a pierderilor de apă, în scop de determinare a tarifelor, în sistemele publice de alimentare cu apă, aprobat prin Hotărârea ANRE nr. 180 din 10.06.2016;
3. Ordinul Ministerului Ecomomiei și Infrastructurii nr. 179 din 04.04.2018 cu privire la aprobarea Regulamentului privind principiile de bază în proiectarea și construcția sistemelor exterioare de alimentare cu apă a localităților mici cu un consum sub 200 m<sup>3</sup>/zi.
4. NCM G.03.03:2015 Instalații interioare de alimentare cu apă și de canalizare;

5. NCM G.03.02:2015 Rețele și instalații exterioare de canalizare, aprobat prin ordinul Ministerului Dezvoltării Regionale și Construcțiilor nr. 56 din 25.04.2016 și care a înlocuit СНиП 2.04.03-85: Canalizarea. Rețele și instalații exterioare;
6. СНиП 2.04.02-84\* - Alimentarea cu apă. Rețele și instalații exterioare;
7. СНиП 3.05.04-85 - Rețele exterioare de alimentare cu apă și canalizare;
8. CP G.03.01-2006 Proiectarea și montarea conductelor sistemelor interioară de alimentare cu apă rece și fierbinte cu utilizarea țevilor de oțel cu acoperire de polimeri;
9. CP G.03.02-2006 Proiectarea și montarea conductelor sistemelor de aprovizionare cu apă și canalizarea din materiale de polimeri;
10. CP G.03.03-2011 Proiectarea și montarea conductelor subterane de alimentare cu apă din țevi de masă plastică cu fibre de sticlă;
11. CP G.03.04-2011 Proiectarea, montarea și exploatarea sistemelor de canalizare interioară din țevi din polipropilenă;
12. CP G.03.06-2011 Proiectarea și montarea conductelor subterane de canalizare din țevi din materiale plastice armate cu fibre de sticlă.