

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 stațiilor de**  
**epurare a apelor uzate și stațiilor de tratare a apei naturale,,**

**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 stațiilor de  
epurare a apelor uzate și stațiilor de tratare a apei naturale,,**

**Data elaborării: 9 ianuarie 2019**

**Data validării: 19 februarie 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 domeniul epurării apelor uzate și tratării apelor naturale;
- familiarizarea cu modul de documentare și management în exploatarea stațiilor de tratare a apelor naturale și stațiilor de epurare a apelor uzate.

## II. Tematica cursului de instruire „ Managementul și exploatarea stațiilor de epurare a apelor uzate și stațiilor de tratare a apei naturale,,

Nr. crt.	Denumirea temelor	
1	<b>Sesiunea 1:</b> Acte legislative și normative cu privire la exploatarea stațiilor de tratare a apei naturale și epurare a apelor uzate.	4
2	Sesiunea 2: Stații de epurare a apelor uzate.	2
3	<b>Sesiunea 3:</b> Stații de tratare a apelor naturale.	2
4	<b>Sesiunea 4:</b> Structura organizatorică a Sectorului de exploatare a stațiilor de epurare a apelor uzate și stațiilor de tratare a apei naturale.	2
5	<b>Sesiunea 5:</b> Controlul de laborator și tehnologic-operational al stațiilor de tratare a apei naturale și a stațiilor de epurare a apelor uzate.	2
6	<b>Sesiunea 6:</b> Planificarea investițiilor, lucrărilor de reparații și mentenanță pentru asigurarea funcționării normale a stațiilor de tratare și epurare. Asigurarea cu piese și materiale de rezervă.	2
7	<b>Sesiunea 7:</b> Nămolurile formate la stațiile de epurare a apelor uzate. Tratarea nămolurilor.	2
8	<b>Sesiunea 8:</b> Stabilirea dozei de reactivi pentru tratarea apei potabile. Dezinfectarea apei potabile și a apelor uzate. Întreținerea și dezinfectarea instalațiilor.	2

9	<b>Sesiunea 9:</b> Controlul și stabilirea regimului de funcționare a stațiilor de tratare a apei naturale și epurare a apelor uzate. Automatizarea proceselor de tratare și epurare. Sistema SCADA.	2
10	<b>Sesiunea 10:</b> Vizită de studii la o stație de tratare și două stații de epurare a apelor uzate. STA Chișinău, SE Budești, SE Chișinău	10
	<b>Total ore curs</b>	<b>30</b>

### III. Conținutul temelor.

Nr. crt.	Denumirea temelor și întrebărilor	Numărul de ore
1	<b>Sesiunea 1:</b> Acte legislative și normative cu privire la exploatarea stațiilor de tratare a apei naturale și epurare a apelor uzate	4
2.	<b>Sesiunea 2:</b> Stații de epurare a apelor uzate. Metode și scheme de epurare.	2
3.	<b>Sesiunea 3:</b> Stații de tratare a apelor naturale. Stații de tratare a apelor de suprafață. Stații de tratare a apelor subterane. Eliminarea (azotului amoniacal, fierului, manganului, fluorului etc.) Surse de apă de suprafață și subterane. Scheme de tratare. Metode de tratare. Stația de tratare din Sculeni în calitate de exemplu în Republica Moldova.	2
4	<b>Sesiunea 4:</b> Structura organizatorică a Sectorului de exploatare a stațiilor de epurare a apelor uzate și stațiilor de tratare a apei naturale. Incadrarea compartimentelor responsabile de managementul și exploatarea stațiilor de tratare și epurare a apelor în structura organizatorică a operatorului; Normativul de personal. Specialitățile și profesiile necesare pentru exploatarea stațiilor de tratare și epurare a apelor; Responsabilitatea personalului din cadrul sectorului de exploatare a stațiilor de tratare și epurare a apelor.	2
5	<b>Sesiunea 5:</b> Controlul de laborator și tehnologic-operational al stațiilor de tratare a apei naturale și a stațiilor de epurare a apelor uzate. Indicatori de calitate și de performanță; Periodicitatea controlului de laborator	2
6	<b>Sesiunea 6:</b> Planificarea investițiilor, lucrărilor de reparații și mentenanță pentru asigurarea funcționării normale a stațiilor de tratare și epurare. Asigurarea cu piese și materiale de rezervă. Planificarea investițiilor pentru stațiile de tratare și de epurare; Lucrări de întreținere. Planificarea reparațiilor preventiv planificate. Lucrări organizate cu forțele proprii a operatorului și cu ajutorul companiilor terțe specializate; Lichidarea situațiilor de avariere la stațiile de tratare și epurare a apelor Implicarea companiilor terțe specializate pentru reparația sau exploatarea utilajului de la stațiile de tratare și de epurare. Lucrări de întreținere la decantoare apă/canalizare; Lucrări de întreținere la filtre.	2

7	<b>Sesiunea 8:</b> Nămolurile formate la stațiile de epurare a apelor uzate. Tratarea nămolurilor. Nămolul activ recirculat. Nămolul activ în exces. Metodele și instalații de tratarea a nămolurilor.	2
8	<b>Sesiunea 8:</b> Stabilirea dozei de reactivi pentru tratarea apei potabile. Dezinfectarea apei potabile și a apelor uzate. Întreținerea și dezinfectarea instalațiilor. Metode teoretice de determinare a dozelor de reactivi; Metode experimentale de determinare a dozelor de reactivi (Jar Test). Dezinfectarea apei potabile și apelor uzate. Dezinfectarea cu reactivi; dezinfectarea prin metode fără reactivi. Proba de clorinare.	2
9	<b>Sesiunea 9:</b> Controlul și stabilirea regimului de funcționare a stațiilor de tratare a apei naturale și epurare a apelor uzate. Automatizarea proceselor de tratare și epurare. Sistema SCADA. Cerințe față de sistemele de automatizare pentru stațiile de tratare și epurare; Parametrii monitorizați la stațiile de tratare și epurare (apeduct și canalizare); Modul de transmitere a datelor de la stațiile de tratare și epurare (radio, GSM; internet, etc.);	2
10	Sesiunea 10: Vizită de studii la o stație de tratare și două stații de epurare a apelor uzate. STA Chișinău, SE Budești, SE Chișinău	
	<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

